Der Einfluß der Zeitdistanz auf den Aufforderungscharakter eines Zieles

---

von

Dipl.-Psych. Hugo-Egon Barres

Göttingen

1967

DER EINFLUSS DER ZEITDISTANZ AUF DEN AUFFORDERUNGSCHARAKTER EINES ZIELES

D I S S E R T A T I O N

zur Erlangung des sozialwissenschaftlichen Doktorgrades
der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät
der Georg-August-Universität zu Göttingen

vorgelegt von

E G O N B A R R E S

aus Riga/Lettland

Göttingen 1967

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

Berichterstatter: Prof. Dr. B. Spiegel
Mitberichterstatter: Prof. Dr. K. Gottschaldt
Tag der mündlichen Prüfung: 28. Juli 1967

INHALTSÜBERSICHT

Seite:

Einleitung 1

I. Über das Zeiterleben des Menschen 9

II. Der Begriff des Aufforderungscharakters und das Modell des Aufforderungsgradienten 30

III. Bisherige experimentelle Untersuchungen und Beobachtungen zur Wirksamkeit zeitlicher Distanzen auf den Aufforderungscharakter 42

IV. Experimenteller Teil

A. Fragestellung und Hypothesenbildung 65

B. Die Versuchspersonen 68

C. Versuchsmethode 70

D. Erster Teil der Untersuchung

1. Erste Befunde 78

2. Die Wahlreaktionen der Vpn. bei den einzelnen Objektintervallen 84

3. Zusammenfassung und Diskussion der Befunde . 99

E. Zweiter Teil der Untersuchung

1. Hypothesenbildung 109

2. Befunde des zweiten Teils der Untersuchung 115

3. Zusammenfassung und Diskussion der Befunde 130

Seite:

V. Modelldarstellungen der zeitlichen Veränderungsmöglichkeiten des Aufforderungscharakters im Gradienten-Zeittunnel 135

Zusammenfassung 150

Literaturverzeichnis 153

Anhang 161

Lebenslauf

EINLEITUNG

In einer vergleichenden Analyse menschlichen und tierischen Verhaltens bezeichnet BUYTENDIJK (1) die raumzeitliche Distanz als ein gemeinsames Merkmal der tierischen Umwelt wie menschlichen Welt und formuliert: "Diese Distanz ist für alle Subjekte die Weise des Empfindens von Etwas, das durch seine Bedeutung das Motiv der Bewegung ist, die in der Zeit erfolgt". Ausgehend von einer phänomenologischen Betrachtungsweise des Motivationsgeschehens haben viele Forscher das Moment der Gerichtetheit in die Zukunft und mit ihm das Moment der Vorwegnahme, der Antizipation zukünftiger Ziele und Ereignisse als zentrales Merkmal der Motivation hervorgehoben und betont (2).

Bedenkt man, daß die Verwirklichung eines Wunsches, einer Erwartung, Hoffnung oder auch Vornahme nur in der Zukunft erfolgen kann, so fällt es nicht schwer, in jedem motivational gerichteten Geschehen eine gewisse zeitliche Distanz zum Ziel als implizit gegeben aufzufassen. Zahlreiche Beobachtungen aus dem Alltag sprechen nun dafür, daß die zeitliche Distanz zu den von uns angestrebten oder gefürchteten Ereignissen Wirkungen auf unser Erleben und Verhalten diesen Ereignissen gegenüber hat. Ereignisse, die in ferner Zukunft liegen, scheinen unser Erleben und Handeln im allgemeinen nur wenig zu beeinflussen, während andere, die kurz bevorstehen, uns sowohl gedanklich als auch gefühlsmäßig weit mehr in Anspruch nehmen.

---

1. Buytendijk, F.J.J., Mensch und Tier. Ein Beitrag zur vergleichenden Psychologie, rde, Hamburg 1958, S. 42
2. Thomae, H., Die Bedeutung des Motivationsbegriffes, Hdb.d.Psychologie, Bd.2, Göttingen 1965, S. 35 u. 62 ff

Wer sich beispielsweise an sportlichen Wettkämpfen beteiligt hat, kennt die steigende innere Spannung bis zum Beginn der sportlichen Auseinandersetzung. Ähnlich mag es auch Examenskandidaten ergehen, die auf den Beginn der Prüfung oder auf die Bekanntgabe der Zensuren warten, Kranken, deren Operationstermin näherrückt, schwangeren Frauen, die die Geburt ihres Kindes erwarten, und verlobten Paaren, die in absehbarer Zeit heiraten können (1).
Eine von FARBER (2) erwähnte Beobachtung, daß junge Strafgefangene manchmal kurz vor der offiziellen Entlassung aus der Strafanstalt auszubrechen versuchen, weist auf den gleichen Zusammenhang hin.
Wenn wir es als Aufgabe dieser Arbeit betrachten, der Frage nachzugehen, wie sich zeitliche Distanzen auf den Aufforderungscharakter von Zielen auswirken können, so kann darauf verzichtet werden, nach einer Wesensbestimmung des Begriffes Zeit zu suchen. Ein solches Bemühen entspräche einer philosophischen Intention.
Die heute verbreitete Auffassung, daß der Zeit keine selbständige Realität zukomme, sondern daß sie eine Erlebnisform des Menschen sei, und zwar "ein Maß für die Veränderungen im unmittelbaren Erleben" (3), ist für unseren Zweck eine zureichende Bestimmung des Begriffes Zeit. Daß die Frage, was die Zeit sei, nicht beantwortbar ist, "weil es die Zeit als eine Substanz nicht gibt, und weil es, streng genommen, ein Fehler ist, das Substantiv Zeit zu verwenden" (4), schließt die Verwendung des Begriffes

---

1. Cohen, J., The Concept of goal gradients: a review of its present status, Journ.gen.Psychol., 1953, 49, S. 306
2. Farber, M.L.,Imprisonment as a psychological situation, Univers.Iowa, Stud.Child.Welf.,20,1944, S. 153-228
3. Austeda, F., Kleines Wörterbuch der Philosophie, Stichwort Zeit, Humboldt Taschenbücher, 1954
4. Barth, H., Das Zeitproblem im 20. Jahrhundert, Sammlung Dalp, 1964, S. 7

Zeit und Zeitdistanz in unserem Zusammenhang nicht aus. Erstens deshalb nicht, weil sich das phänomenale Erleben von Zeit und Dauer nicht bestreiten läßt und zum anderen deshalb, weil wir zur Untersuchung der in dieser Arbeit gestellten Frage - um mit den Worten BENUSSIs zu sprechen - "des Wissens, was die Zeit ist, nicht bedürfen. Es leistet unseren Interessen vollkommen Genüge, daß man die Zeit kennt, daß man weiß, welcher Gegenstand diesem Wort Zeit zugeordnet ist und daß man Mittel besitzt, diese Zeit zu messen" (1).
Der begrifflichen Klarheit wegen bezeichnen wir in Anlehnung an BENUSSI die mit verschiedenen Hilfsmitteln meßbare Zeit als "objektive Zeit", wobei der Terminus "objektiv" nur so verstanden werden soll, "als die Unabhängigkeit dieser Zeit von einem die Zeit erfassenden oder erlebenden Subjekt gemeint ist" (2).
Dem Begriff der objektiven Zeit stellen wir den Begriff der subjektiven oder erlebten Zeit gegenüber, da objektive und subjektive Zeit nicht voll einander entsprechen und unter verschiedenen Bedingungen - wie noch zu zeigen sein wird - erheblich voneinander abweichen können.
Dieser Trennung des Begriffs Zeit folgend, können wir auch von objektiver und subjektiver Zeitdistanz sprechen, der die Ausdrücke Zeitintervall, Zeitstrecke, Zeitraum oder auch Zeitspanne synonym sind.
Nehmen wir vorweg, daß die erlebte, subjektive Zeit unter einer Vielzahl von Bedingungen von der objektiv meßbaren Dauer einer Zeitstrecke abweichen kann. Berücksichtigen wir dies, so werden wir die Frage nach der funktionalen Wirksamkeit zeitlicher Distanzen auf Aufforderungscharaktere von Zielen nicht in erster Linie auf dem Hintergrund der objektiv meßbaren Zeit, sondern der subjektiv erlebten Zeitdistanz zu sehen haben.

---

1. Benussi, V., Psychologie der Zeitauffassung, Heidelberg 1913, S. 2
2. ebenda: S. 4

Nicht die objektive Dauer einer Woche, eines Tages, einer Stunde oder einer anderen Zeiteinheit wird als Bedingungsfaktor oder - in der Terminologie des Experiments ausgedrückt - als unabhängige Variable aufzufassen sein, sondern das subjektive, phänomenale Erleben der Dauer bestimmter zeitlicher Distanzen.
Wir stellen uns in dieser Arbeit die Frage, welche Bedeutung zeitliche Distanzen für den aktuell erlebten Aufforderungscharakter eines Zieles haben, dessen Realisierbarkeit nicht gegenwärtig, nicht unmittelbar, sondern erst in näherer oder fernerer Zukunft möglich ist, oder anders formuliert: wie sich der Aufforderungscharakter eines Zieles in Abhängigkeit von der erlebten zeitlichen Distanz des Zieles verändert.
Diese Fragestellung basiert auf der implizit gemachten Voraussetzung, daß die erlebte zeitliche Distanz zu Zielen eine eigenständige und von anderen den Aufforderungscharakter des Zieles determinierenden Bestimmungsgrößen unabhängige Dimension darstellt. Es ist wohl in erster Linie auf den Mangel an experimentellen Untersuchungen zu dieser Problematik zurückzuführen, daß die in der Fachliteratur zu findenden Meinungen darüber, ob eine Berechtigung dieser Voraussetzung gegeben ist, auseinandergehen und deutlich den Charakter von Fragen besitzen.
So schreibt beispielsweise METZGER im Anschluß an eine Schilderung des sich verändernden erlebten Wirklichkeitsgrades einer aus ferner Zukunft näherrückenden Prüfung: "Freilich ist die Entfernung als solche sicher nicht der einzige, vielleicht gar nicht der eigentlich wirksame Faktor: Für Vergangenes kann bei einer und derselben Zeitspanne ein gewaltiger Unterschied bestehen, je nachdem, ob es noch lebendig nachwirkt oder abgetan und überlebt ist-, für Zukünftiges, ob es bestimmt oder nur wahrscheinlich bevorsteht, ob z.B. ein Ziel schwer oder leicht erreichbar erscheint" (1).

---

1. Metzger, W., Psychologie, 3. Auflage, Darmstadt 1963, S. 38 f

Eine der Variablen, der im Motivationsgeschehen eine bedeutende Rolle eingeräumt werden muß, ist, - wie eine Reihe experimenteller Untersuchungen zeigt - der Grad der subjektiven Wahrscheinlichkeit, mit dem ein zukünftiges Ereignis vom Individuum erwartet wird (1,2,3). Die Frage des Zusammenhanges von Zeitdistanz zum Ziel und subjektiver Wahrscheinlichkeit ist in letzter Zeit zu einem interessanten Diskussionsgegenstand geworden (4). Die Erwiderung HECKHAUSENs auf die von FUCHS im Tübinger Symposium über Motivation (5) vertretene Auffassung, daß die zeitliche Distanz zu einem Ziel nur insofern eine Rolle zu spielen scheint, als mit ihrer Verminderung der subjektive Wahrscheinlichkeitsgrad des erwarteten Ereignisses oder Zieles wächst, zeigt, wie gering das derzeitige empirische Wissen zur funktionalen Bedeutung zeitlicher Distanzen im Motivationsgeschehen ist:
"Ich würde dagegen, schon aus der phänomenologischen Alltagserfahrung heraus, dem erlebten Zeitabstand (Zeitperspektive) eine größere Wichtigkeit für die Entstehung psychischer Distanzen (bzw. der Steilheit von Erwartungsgefällen) einräumen und ihm Unabhängigkeit von erlebten Realitätsgraden zusprechen. Das Eintreten eines Ereignisses kann ebenso gewiß wie willkommen sein, ohne daß es mich im geringsten motiviert, weil die Zeitdistanz noch zu groß ist" (6).

---

1. Cohen, J. u. Hansel, M., Glück und Risiko, Frankfurt a.M. 1961

2. Atkinson, J.W., Towards experimental analysis of human motivation in terms of motives, expectancies, and incentives, in: Atkinson, J.W. (Ed.), Motives in fantasy, action and society, New York 1958, S. 288-305

3. Brunswik, E., Probability as a determiner of rat behavior, J.exp.Psychol., 1939, 25, S. 175-197

4. Tübinger Symposium über Motivation, Z.exp.angew.Psychol., 1963, H.4, Bd.X, S. 604-699

5. ebenda: S. 632

6. ebenda: S. 661

Und im gleichen Zusammenhang schreibt HECKHAUSEN an anderer Stelle:
"Eine (andere) Determinante der psychischen Distanz ist der zeitperspektivische Abstand zwischen gegenwärtiger und künftiger Lage, die als Ziel- oder Endzustand vorweggenommen wird. Sie scheint im Unterschied zur Erreichbarkeit des Zieles relativ unabhängig von den übrigen Determinanten des Erwartungsgefälles zu sein. Hält man diese konstant, so wird mit größerer zeitlicher Nähe des Zieles dessen Aufforderungscharakter bzw. die Motivierung wachsen.

Dies ist eine jener Erfahrungsplausibilitäten, die offenbar deshalb, weil sie so selbstverständlich erscheinen, noch nicht experimentell untersucht wurden" (1).
Die von HECKHAUSEN auf "Erfahrungsplausibilität" zurückgeführte Auffassung, daß mit größerer zeitlicher Nähe eines Zieles dessen Aufforderungscharakter bzw. die Motivierung wachsen, deckt sich mit der Vorstellung eines zeitlichen Gradienten, der den funktionalen Zusammenhang zwischen erlebtem Zeitabstand zum Ziel und seinem Aufforderungscharakter wiedergibt.
Eine Vielzahl von experimentellen Untersuchungen, die im Anschluß an die von HULL formulierten Hypothesen zum Zielgradienten vorwiegend an Tieren und Säuglingen durchgeführt wurden und in denen neben räumlichen auch zeitliche Distanzen zum Ziel als unabhängige Variablen fungierten, bestätigte weitgehend die Annahme einer funktionalen Abhängigkeit der Stärke der Zuwendung zum bzw. Abwendung vom Ziel entsprechend der Entfernung des Organismus vom Ziel. Die Hypothese besagt, daß die Tendenz eines Organismus, ein Ziel zu erreichen (dargestellt als Appetenzgradient) bzw. zu meiden (Aversionsgradient) um so stärker ist,

---

1. Heckhausen, H., Leistungsmotivation, Hdb.d.Psychologie, Göttingen 1965, Bd.2, S. 646

je mehr sich der Organismus dem Ziel nähert. FEGER (1) kommt nach einer kritischen und zusammenfassenden Betrachtung dieser Untersuchungen zu dem Schluß, daß diese Annahmen als verifiziert gelten dürfen.
Die Kritik an diesen Grundannahmen, die auch in der zeitlichen Distanz zum Ziel einen Bestimmungsfaktor des Aufforderungscharakters des Zieles postulieren, richtet sich, wie SPIEGEL anmerkt (2), im wesentlichen darauf, daß sie auf Laboratoriumsversuchen mit Tieren und Säuglingen beruhen. Die lebensnahen und systematischen Untersuchungen von SARA FAJANS erbrachten jedoch Ergebnisse, die den Einfluß räumlicher Distanzen auf den Aufforderungscharakter verschiedener Zielobjekte sowohl bei Säuglingen, als auch bei Kleinkindern eindeutig nachweisen. Die systematischen Beobachtungen des kindlichen Abwendungs- und Zuwendungsverhaltens gegenüber in verschiedener Entfernung dargebotenen Zielobjekten zeigten erhebliche Unterschiede dieses Verhaltens im sogenannten Nah- bzw. Weitversuch. War die Zuwendung des Kindes zum Zielobjekt im Weitversuch nur kurz und wenig aktiv, beschränkte sie sich also nur auf bloßes Hinschauen, so erfolgte beim Nahversuch eine dauernde, sehr lebhafte und aktive Zuwendung (3). Es trifft allerdings zu, daß zeitliche Gradientenverhältnisse fast ausschließlich an Tieren untersucht wurden (vgl.Kap.III dieser Arbeit). Den Grund hierfür sieht COHEN in dem Umstand, daß zeitliche Gradienten schwerer zu untersuchen sind als räumliche.

---

1. Feger, H., Beiträge zur experimentellen Analyse des Konflikts, Hdb.d.Psychologie, Bd.2, Göttingen 1965, S. 352
2. Spiegel, B., Die Struktur der Meinungsverteilung im sozialen Feld, Das psychologische Marktmodell, Bern u. Stuttgart 1961, S. 86
3. Fajans, S., Die Bedeutung der Entfernung für die Stärke eines Aufforderungscharakters beim Säugling und Kleinkind. In: Untersuchungen zur Handlungs- und Affektpsychologie, hrsg. von Kurt Lewin. Psychologische Forschung, Bd. 17, 1933

"Spatial gradients are easier to study experimentally than temporal ones. That is perhaps why so few attempts, outside classical or instrumental conditioning, have been made to study temporal gradients with human subjects although human situations very commonly have a temporal character" (1).

Es lag uns in erster Linie daran, in kurzen Zügen die mit unserem Thema in Zusammenhang stehenden größeren Problemkreise zu umreißen.

Diese größeren Problemkreise umfassen Fragen zum Zeiterleben des Menschen, zum Begriff des Aufforderungscharakters und zur funktionalen Beziehung zwischen erlebtem zeitlichen Abstand eines Zieles und seinem Aufforderungscharakter. Diesen Problemkreisen folgend, gliedern sich auch die inhaltlichen Abschnitte unserer Arbeit.

Zum ersten werden wir dem Phänomen des Zeiterlebens des Menschen nachgehen, da die erlebte Zeit und nicht die "objektive" Zeitdistanz zum Ziel die Dimension darstellt, auf die bezogen wir den Aufforderungscharakter eines Zieles betrachten wollen.

Nachdem in einem weiteren Abschnitt der Begriff des Aufforderungscharakters, wie er von LEWIN formuliert und von SPIEGEL im Modell des Aufforderungsgradienten gefaßt wurde, erläutert und dargestellt wird, sollen empirisch-experimentelle Arbeiten referiert und diskutiert werden, die geeignet sind, die funktionale Wirksamkeit zeitlicher Distanzen von Zielen im Motivationsgeschehen aufzuzeigen.

Eine eigene experimentelle Untersuchung an Menschen zur Frage des funktionalen Abhängigkeitsverhältnisses des Aufforderungscharakters eines Zieles von seiner erlebten zeitlichen Entfernung, die das Ziel hatte, differenziertere Aussagen zu diesem Problem zu erarbeiten, ist Gegenstand der weiteren Kapitel. Abschließend beabsichtigen wir, die aus den empirischen Beobachtungen und experimentellen Befunden gewonnenen Erkenntnisse durch Einbeziehung der Zeitdimension in das schon erwähnte Modell des Aufforderungsgradienten zu veranschaulichen.

---

1. Cohen, J., a.a.O. (Lit.26), S. 306

I. ÜBER DAS ZEITERLEBEN DES MENSCHEN

Die große Zahl der bisher vorliegenden Beobachtungen und Untersuchungen zum Zeiterleben und zur Zeitorientierung, wie sie zum Teil in den Arbeiten von GILLILAND (1) und BÜNNING (2) überblicksweise zusammengestellt sind, berechtigen zu der Annahme, daß der Mensch wie auch das Tier über eine ursprüngliche Fähigkeit verfügen, zeitliche Intervalle, also Dauer, wahrzunehmen und sich auf zeitliche Bedingungen einzustellen.

Die Fragen nach den Grundlagen der Zeitwahrnehmung und nach der möglichen physiologischen Lokalisation eines "Zeitsinnes" haben bisher allerdings keine übereinstimmende Beantwortung gefunden. Wenn SCHILDER (3) beispielsweise annimmt, daß für die Zeitwahrnehmung der Parietallappen und benachbarte Teile des Temporallappens verantwortlich zu machen sind, so vertritt COHEN (4) im Gegensatz hierzu die Auffassung, daß die Fähigkeit zur zeitlichen Strukturierung nicht an einem bestimmten Ort des Gehirns lokalisierbar ist. EHRENWALD (5), der nach Hypnose-Untersuchungen glaubte feststellen zu können, daß die Zeitschätzung während der Hypnose präziser ausfalle als im Wachzustand, zog hieraus den Schluß, daß der Zeitsinn an elementare physiologische Funktionen gekoppelt sein müsse und folglich nicht im Groß-

---

1. Gilliland, A.R., Hofeld, J.B. und Eckstrand, G., Studies in time perception, Psychol.Bull., 1946, 43, S. 162-176
2. Bünning, E., Die physiologische Uhr, Zeitmessung in Organismen mit ungefähr tagesperiodischen Schwingungen, 2. Aufl., Berlin, Göttingen, Heidelberg 1963
3. Schilder, P., Psychopathology of time, Journ.nerv.ment. Dis., 1936, 83, S. 530-546
4. Cohen, J., Disturbance in time perception in organic brain disease, Journ.nerv.ment.Dis., 1950, 113, S. 121-129
5. Ehrenwald, H., Versuche zur Zeitauffassung des Unbewußten, Arch.Psychol., 45, 144, 1923, S. 156

hirn, sondern in Stammhirnsystemen zu suchen sei.
Diesem Befund wurde jedoch in letzter Zeit von CLAUSER widersprochen:
"Die in der Literatur immer wieder auftauchende Behauptung, daß Terminleistungen in Hypnose generell viel genauer seien, kann ich nicht bestätigen. Bei geübten Versuchspersonen ist kein Unterschied der zeitlichen Abweichung vom gewünschten Zeitpunkt zu erkennen, gleichgültig, ob das Erwachen spontan, nach Vorsatz, nach posthypnotischer Suggestion oder aus der Hypnose selbst erfolgt" (1).
So uneinheitlich bis heute die Auffassungen über die physiologischen Grundlagen des Zeiterlebens sind, so wenig scheint auch eine Übereinstimmung darüber zu herrschen, ob das Zeiterleben eine primäre psychische Funktion darstellt, oder als abgeleitet von anderen seelischen Funktionen aufgefaßt werden muß.
ROHRACHER und andere vermuten die Grundlagen des Zeitbewußtseins im Gedächtnis:
"Hätten wir kein Gedächtnis, so könnten wir die vergangenen Ereignisse nicht zeitlich ordnen; es gäbe kein Früher oder Später, ja es ginge überhaupt der Zusammenhang des Vergangenen mit der Gegenwart verloren. Dieser Zusammenhang ist das "Wichtigste" am Zeiterleben; das eben Vergangene muß mit dem gerade Geschehenden verbunden bleiben, damit das Zeitkontinuum möglich wird" (2). BENUSSI (3) argumentierte gegen einen solchen Erklärungsversuch, stellungnehmend zu einer Arbeit von EBBINGHAUS-DÜRR schon im Jahre 1913:
"Überhaupt leidet jeder Versuch, der auf irgendeine Weise das Gedächtnis am Entstehen des Zeitbewußtseins beteiligt

---

1. Clauser, B., Die Kopfuhr, Stuttgart 1954, S. 97
2. Rohracher, H., Einführung in die Psychologie, 6. Auflage, Wien 1958, S. 121
3. Benussi, V., a.a.O. (Lit.10), S. 501

sein lassen will, unter dem Übergewicht einer Tautologie: ist es nicht natürlicher zu meinen, das Zeitbewußtsein sei eine Bedingung des Gedächtnisses? Weil eine Vorstellung bzw. ein Gedanke mit einer bestimmten Vergangenheitslokalisation seiner Gegenstände auftritt, erkennen wir in ihm Gedächtnisdaten, nicht aber umgekehrt, -mögen auch vielleicht die allfälligen Vorstellungen und Gedanken noch so sehr reproduktiven Ursprungs sein". Besonders deutlich scheint uns die Problematik des Zeiterlebens in folgender Äußerung PIAGETs (1) zum Ausdruck zu kommen:
"Hat man die Ursprünge der Zeit in dem Innenleben der Versuchspersonen zu suchen .... und zu meinen, jeder zeitliche Begriff bilde sich aus diesem anschaulichen Prototyp heraus? Sollte somit die erlebte, die sogenannte "reine" Dauer - "rein", weil losgelöst von der äußeren Zeit - die wirkliche Zeit darstellen, während die physikalische Zeit als Ergebnis einer Spezialisierung und vor allem als Abstraktion und Verarmung erscheinen würde?"

PIAGET kommt nach seinen Untersuchungen an Kindern zu der Auffassung, daß sich bei der psychologischen Zeit, der erlebten Zeit, dieselben Operationen wiederfinden lassen, wie sie bei der Bildung des objektiven Zeitbegriffs beobachtbar sind, "da die erlebte Dauer eine unbestimmte Reihe von bewußten oder unbewußten Vergleichen ins Werk setzt, ... die ganz kontinuierlich von den Wahrnehmungs- oder Vorstellungsregulierungen zu der eigentlichen operativen Gruppierung übergehen" (2).
Sowohl die physikalische Zeit wie auch die psychologische Zeit "entspringen der praktischen oder sensu-motorischen

---

1. Piaget, J., Die Bildung des Zeitbegriffs beim Kinde, Zürich 1955, S. 275
2. ebenda: S. 391

Zeit, die sich auf die Verhältnisse zwischen den Dingen und zugleich auf die eigene Handlung stützt. Beide sind Koordinationen von Bewegungen verschiedener Geschwindigkeit, ob es sich im äußeren Raum oder um teilweise innere Handlungen handelt .... In dem Maße, in dem sich die Außenwelt und die Innenwelt voneinander differenzieren, differenzieren sie sich ihrerseits" (1).
Die meisten experimentellen Untersuchungen zum Zeiterleben bedienten sich der Methoden des Vergleichs oder der Schätzung sehr kurzer Zeitspannen.
Diese Bevorzugung der kurzen Zeiten in den Untersuchungen über das Zeiterleben führte SCHNEEVOIGT (2) darauf zurück, daß die Wahrnehmung längerer Zeitstrecken im allgemeinen nicht mehr als Leistung eines Zeitsinns, sondern als komplexe Leistung intellektueller Funktionen aufgefaßt wurde.

Nach den heute vorliegenden Forschungsergebnissen und Beobachtungen läßt sich eine solche Zweiteilung kaum mehr rechtfertigen, sind doch auch Tiere in der Lage, längere Zeitdistanzen zu erfassen und ihr Verhalten den zeitlichen Bedingungen anzupassen (3,4,5).
Auch das bekannte Phänomen, daß viele Menschen ohne Hilfsmittel eine längere Zeitdauer gut schätzen können und wunsch- oder vorsatzgemäß ohne bewußte Orientierung (beispielsweise im Schlaf) abmessen können, läßt an der Berechtigung zweifeln, die Länge einer erfaßten Dauer als

---

1. Piaget, J., Die Bildung des Zeitbegriffs beim Kinde, Zürich 1955, S. 394
2. Schneevoigt, W., Die Wahrnehmung der Zeit bei verschiedenen Menschentypen, Ztschr.f.Psychol., Bd.113, 1934, S. 218
3. Bünning, E., von Frisch, K., Sprache und Orientierung der Bienen; In: Dr. Albert Wander Gedenkvorlesung, H.3, Huber Verl., Bern u. Stuttgart 1961
4. Renner, M., Der Zeitsinn der Arthropoden, Ergebnisse der Biologie, Bd.20, 1958
5. Bünning, E., a.a.O. (Lit.18)

als Unterscheidungskriterium zwischen einem sogenannten primitiven und einem gnostischen Zeitsinn zu verwenden (1). Auch dürfte eine solche Unterscheidung für die meisten beim Menschen zu beobachtenden Terminleistungen in erster Linie wissenschaftlich-theoretische Bedeutung haben. Im überwiegenden Teil der zeitlichen Leistungen eines erwachsenen Menschen wird wohl mit einem komplexen Zusammenwirken sowohl intellektueller und emotioneller wie auch biologisch-rhythmischer Vorgänge zu rechnen sein (2).

Sofern wir das Zeiterleben des normalen erwachsenen Menschen im Auge haben, kann festgestellt werden, daß "das normale, besser das gewöhnliche Zeiterleben - nach landläufiger Ansicht - auf einer Kongruenz zwischen der äußeren, öffentlichen, objektiven Zeit (Weltzeit) und der inneren, persönlichen, der gelebten Zeit (Ichzeit) beruht" (3).
Wie weit eine solche Kongruenz gehen kann, mag eine von CLAUSER berichtete Beobachtung verdeutlichen:
"Wir hörten z.B. von Vorarbeitern, daß sie genau auf die Minute wissen, wann die Arbeitspause beginnt und zu Ende ist, ohne auf die Uhr zu sehen. Wir lernten Arbeitskräfte kennen, die Maschinen genau nach vorgeschriebener Zeit umstellen mußten. Obwohl es sich um entscheidende Fabrikationsvorgänge handelte, geschah dies nur nach dem persönlichen Zeitgefühl" (4).
Diese üblicherweise anzutreffende Übereinstimmung zwischen der subjektiv erlebten Zeit und bestimmten objektiven Zeitintervallen kann aufgefaßt werden als "Resultat eines

---

1. Gross, K., Zum Problem der unbewußten Zeitschätzung, Ztschr.f.Psychol., Bd.9, 1896, S. 325 ff
2. Clauser, G., a.a.O. (Lit.22), S. 89
3. Stoll, W.A., Das Zeiterleben in der Psychiatrie; In: Das Zeitproblem im 20. Jahrhundert, Sammlung Dalp, Bern u. München 1964, S. 161
4. Clauser, G., a.a.O. (Lit.22), S. 81

schlußfolgernden Urteilsprozesses, der auf frühere Erfahrungen und auf der Reflexion über diese Erfahrungen bezogen auf die konventionell erlernten Zeiteinheiten" zurückzuführen ist (1) oder - und allgemeiner ausgedrückt - als Resultat eines allmählichen Lernprozesses (2).

Wenn auch das "normale" Zeiterleben weitgehend mit den konventionell vorgegebenen Zeiteinheiten konvergiert, so ist doch seit den ersten experimentellen Untersuchungen zum Zeiterleben durch MACH (3) immer wieder festgestellt worden, daß die erlebte Dauer nicht völlig übereinstimmt mit dem System der physikalischen, meßbaren Zeit, sondern von einer Vielzahl verschiedenster Bedingungen modifiziert werden kann.
"Die Erlebniszeit bezieht ihre Qualität nicht allein aus der Koordination räumlicher Verschiebungen, sondern ebenso sehr aus organischen Reizrhythmen, energetischen Regulationsvorgängen und Aktionstendenzen" (4).
Wir erwähnten schon, daß sich der größte Teil der experimentellen Untersuchungen zum Zeiterleben auf Schätzungen und Vergleiche verschiedener Zeitintervalle von wenigen Sekunden Dauer bezog (5).

---

1. Woodrow, H., Time perception; In: S.S. Stevens, Handbook of experimental psychology, New York: Wiley, 1951, S. 1224-1236
2. Wallace, M., Rabin, A.I., Temporal experience, Psychol. Bull., 57, 1960, S. 231
3. vgl. hierzu: Quandt, J., Das Problem des Zeitbewußtseins, Literaturbericht, Arch.ges.Psychol., Bd.8, S. 143 ff
4. Boesch, E.E., Raum und Zeit als Valenzsysteme; In: H. Hiltmann u. F. Vonessen (Hrsg.), Dialektik und Dynamik der Person, Festschrift für Robert Heiss, Köln 1963, S. 137
5. Einen zusammenfassenden und systematischen Überblick über die Ergebnisse dieser Untersuchung gibt: Fraisse, P., The Psychology of Time, New York 1963, S. 116-148

So interessant auch die Ergebnisse dieser Untersuchungen sind, so beabsichtigen wir jedoch nicht, sie hier zu referieren. Denn schon KATZ (1) machte im Jahre 1906 darauf aufmerksam, daß zwar die Unterschiedlichkeit von "anschaulich" erlebbarer Zeit (worunter Zeitintervalle bis zu ungefähr 4 Sekunden Dauer verstanden wurden) und vorgestellter Zeit zwar immer betont, gleichzeitig aber stillschweigend vorausgesetzt worden sei, daß die gefundenen Gesetze auch für das Erleben längerer Zeitstrecken gälte. Unseres Wissens ist die Frage, ob sich die Ergebnisse aus den Untersuchungen über das Zeiterleben kleiner Zeitintervalle per analogiam auf das Erleben längerer Zeiten übertragen lassen, bis heute nicht gelöst. Dies gilt insbesondere für Zeitstrecken, die ein zukünftiges Ereignis oder Ziel von der Gegenwart trennen, etwa für die Zeitspanne bis zum Urlaubsbeginn, einem Examen oder einem anderen erwarteten zukünftigen Ereignis. Insofern besitzen die Untersuchungen über das Zeiterleben kleiner Zeitintervalle für unsere Arbeit nur mittelbaren Wert. Sie sind nur geeignet, die Vielfalt der das Zeiterleben beeinflussenden Faktoren aufzuzeigen. Eine vorbehaltlose Übertragung der Bedeutung dieser Faktoren auf das Erleben noch vor einem liegender zeitlicher Strecken ist jedoch nicht gerechtfertigt.

Aus der Fülle der zum Zeiterleben durchgeführten Einzeluntersuchungen sollen im Folgenden deshalb auch nur einige angeführt werden, die einen gewissen Zusammenhang mit der Frage nach dem Erleben zukünftiger Zeitintervalle erkennen lassen.

Wie verschieden Dauer und Zeitstrecken erlebt werden können, sofern sie mit Zeitadverbien wie "lange Zeit", "bald" oder

---

1. Katz, D., Experimentelle Beiträge zur Psychologie des Vergleichs im Gebiete des Zeitsinns, Ztschr.Psychol., Bd.42, 1906, S. 307

"dereinst einmal" bezeichnet werden und wie sehr die diesen Ausdrücken entsprechenden Zeiterlebnisse von den Zusammenhängen mitbestimmt werden, in denen sie Verwendung finden, geht aus einigen Befunden einer Untersuchung von COHEN und HANSEL (1) hervor.
So verstehen verschiedene Personen unter dem Ausdruck "lange Berufsausbildung" Zeiten zwischen 2-10 Jahren und unter dem Ausdruck "dereinst einmal" Zeitstrecken zwischen drei Monaten und hundert Jahren.
Wird der Ausdruck "lange Zeit" auf eine Regenperiode bezogen, so entspricht diesem Ausdruck im Durchschnitt eine erlebte Dauer von ungefähr 2.5 Stunden, bezogen auf die Zeitstrecke "bis wieder Weihnachten ist" erreicht der gleiche Ausdruck einen Wert von 11 Tagen, und unter einer "langen Abwesenheit eines Menschen" wird im Durchschnitt ein Zeitraum von 8 Wochen verstanden.
Ähnliches gilt für den gebräuchlichen Ausdruck "in einem Augenblick". Bezogen auf verschiedene Geschehnisse kommt diesem Ausdruck ein Zeitwert von 6-15 Sekunden zu.
Legen diese Befunde auch starke interindividuelle und intraindividuelle Unterschiede des Erlebens von zeitlichen Distanzen nahe, so weisen sie jedoch auch gleichzeitig auf gewisse Ähnlichkeiten des phänomenalen zeitlichen Distanzerlebens bei bestimmten Zusammenhängen hin. Die Frage, ob es auch im Bereich des Zeiterlebens und seiner Bezogenheit auf die objektive Bezugsdimension der physikalischen Zeit "phänomenal absolute Eigenschaften" bestimmter Zeitstrecken gibt, wie WILHELM WITTE solche zum Teil für andere Wahrnehmungsbereiche gefunden hat, kann aus Mangel an entsprechenden speziellen Untersuchungen nicht beantwortet werden. Wenn WITTE schreibt: "In diesen phänomenal absoluten Eigenschaften einer Gegebenheit ist uns mitgegeben ihr Ort im vieldimensionalen Beziehungsgeflecht unserer Welt, wobei sich je nach Kontext (also Problemlage, objekti-

1. Cohen, J. und Hansel, M., a.a.O. (Lit.23), S. 65

ver Einstellung u. dgl.) Dimensionen ein- oder ausschalten", so ist es zumindest denkbar, daß Personen mit ähnlichen Bezugssystemen bei bestimmten objektiven Zeitdistanzen, die erst auf dem Hintergrund eben dieses Bezugssystems ihre qualitative, erlebnismäßige Eigenart erhalten, auch ähnliche Zeitdauern erleben (1).

Ganz allgemein scheint Übereinstimmung darin zu bestehen, daß das aktuelle Erleben des Zeitverlaufs je nach seiner inhaltlichen Erfüllung und qualitativen Beschaffenheit sowie bedingt durch eine Vielzahl subjektiver Momente, wie etwa Aufmerksamkeit, Einstellung und Motivation, Schwankungen unterliegt.

Geht man von den alltäglichen Erfahrungen aus, so scheinen interessante, abwechselungsreiche Beschäftigungen die Zeit im Erleben zu verkürzen. Situationen, in denen viel erlebt werden kann, können wie im Fluge vergehen. Eine Zeit starker geistiger Inanspruchnahme oder auch ein unterhaltender Abend können uns erstaunlich kurz vorkommen; eine Woche auf Reisen vergeht fast unbemerkt, und jeder weiß, wie schnell der Urlaub zu Ende ist.

Dagegen wird eine Zeit, in der Beschäftigungslosigkeit herrscht, wo nur wenige Ereignisse wahrgenommen werden oder wo man passiv auf ein Ereignis warten muß, verlangsamt erlebt, die Zeit will kein Ende nehmen.

Interessanterweise scheinen sich diese Verhältnisse in der Erinnerung an die entsprechenden Situationen umzukehren (2,3,4,5,6,7).

---

1. Witte, W., Struktur, Dynamik und Genese von Bezugssystemen, Psychologische Beiträge, Bd.4, 1960, S. 224
2. Keller, W., Die Zeit des Bewußtseins; In: Das Zeitproblem im 20. Jahrhundert, Bern u. München 1964, S. 55, daselbst auch:
3. Stoll, W.A., a.a.O. (Lit.99), S. 162 ff
4. Fraisse, P., The psychology of Time, New York 1963, S. 204 ff
5. Jaspers, K., Allgemeine Psychopathologie, 4. Auflage, Berlin, Heidelberg 1946, S. 69 ff
6. James, W., The Principles of Psychology, London 1891, S. 623 ff
7. Benussi, V., a.a.O. (Lit.10), S. 486 f

Hinsichtlich des Erlebens zukünftiger Zeitstrecken hat FRAISSE eine einleuchtende Beschreibung gegeben:
"Das Warten und die kontinuierliche Anstrengung stellen die beiden wichtigsten Situationen dar, in denen spontan das Bewußtsein der Dauer auftritt. In beiden Fällen ist dieses Bewußtsein das Ergebnis eines Unbefriedigtseins. So entsteht also das primitivste Gefühl der Dauer aus einer Frustration zeitlichen Ursprungs: einerseits erfüllt der gegenwärtige Augenblick nicht unsere Wünsche, zum anderen werden wir auf eine Hoffnung in die Zukunft ausgerichtet. (Ende des Wartens, Beginn der Handlung). Solange diese Frustration auf uns lastet, manifestiert sie sich im Bewußtsein eines Widerstandes, d.h. des zeitlichen Intervalls. So ergibt sich die unerwartete Folgerung: wird die Zeit zu einer bewußten Realität, so erscheint sie uns zu lange" (1).
Es ist nicht schwer, in diesen Äußerungen einen Bezug des Zeiterlebens zur Motivation des Individuums zu erkennen. Tatsächlich haben mehrere experimentelle Untersuchungen einen solchen Zusammenhang aufgedeckt.

ROSENZWEIG und KOHT (2) verglichen die erlebte Dauer in Situationen mit verschiedener Bedürfnisspannung. Die Versuchspersonen sollten nicht-lösbare Aufgaben (four-piece-puzzle) lösen, die als Intelligenzaufgaben deklariert wurden. Es zeigte sich, daß die Versuchspersonen dazu neigten, die als Lösungszeit vorgegebene Zeitspanne zu unterschätzen. Eine solche Tendenz trat nicht auf bei der Schätzung eines gleichlangen Zeitintervalls, das jedoch von dem Bedürfnisdruck, die Aufgabe möglichst schnell zu lösen, freigehalten worden war. Eine Abhängigkeit des

---

1. Fraisse, P., a.a.O. (Lit.38), S. 203. Die Übersetzung stammt von Boesch, E.E., Raum und Zeit als Valenzsystem, a.a.O. (Lit.14)

2. Rosenzweig, S., Koth, A., The experience of duration as affected by need-tension, Journ.exp.Psychol., 16, 1933, S. 245-774

Zeiterlebens von der Motivationslage des Individuums wurde auch in Experimenten von FILER und MEALS (1) und SCHÖNBACH (2) bestätigt.
Individuen, die am schnellen Vorübergehen einer bestimmten Zeitspanne interessiert waren, schätzten eine schon vergangene Periode des gesamten Zeitintervalls länger ein als unmotivierte Versuchspersonen.
Das in diesem Zusammenhang interessierende Ergebnis der Untersuchung von SCHÖNBACH lautet: je größer die auf ein Ziel gerichtete Kraft in einer zeitlich begrenzten Barrierensituation ist, um so länger wird die in der Barrierensituation verbrachte Zeit erlebt.

Daß das Erleben zeitlicher Intervalle auch von bestimmten Persönlichkeitsvariablen und charakterologischen Strukturmerkmalen determiniert wird, legen folgende Untersuchungen nahe.
Die Beziehung der allgemeinen Persönlichkeitsvariablen "Leistungsstreben" (need achievement) zum Zeiterleben untersuchten GREEN und KNAPP (3).
29 Lehrer im Alter von 25 bis 45 Jahren wurden auf zweierlei Weise hinsichtlich ihrer Fähigkeit, präzise Zeitschätzungen vorzunehmen, geprüft.
In ein mit Markierungen versehenes Gefäß wurde gleichmäßig schnell Wasser gefüllt. Nach einer kurzen Beobachtungszeit dieses Vorganges wurde das Gefäß vor den Augen der Versuchspersonen verdeckt. Die Versuchspersonen sollten den Zeitpunkt bestimmen, an dem der Wasserspiegel im Gefäß eine bestimmte Markierung erreicht hatte.
Ferner sollten die Vpn. den möglichst genauen Zeitpunkt von 6 verschiedenen in der Vergangenheit liegenden bekannten Ereignissen bestimmen.

---

1. Filer, R.J., and Meals, D.W., The Effect of Motivating conditions on the estimation of Time, Journ.exp.Psychol., 39, 1949, S. 327-333
2. Schönbach, P., Cognition, Motivation, and Time perception, Journ.abnorm.soc.Psychol., 58, 1959, S. 195-202
3. Green, H.B., and Knapp, R.H., Time adjustment, aesthetic preference, and need for achievement, Journ.abnorm. soc.Psychol., 1959, 58, S. 140-142

Das Leistungsstreben wurde mit Hilfe des sogenannten Tartan-Tests erfaßt, der die ästhetische Bevorzugung bestimmter schottischer Rockmuster erkennen läßt und nach Auffassung der Verfasser Hinweise auf die Persönlichkeitsvariable "Leistungsstreben" gibt (1).
Die Ergebnisse der Untersuchung zeigten, daß Personen mit einem hohen Leistungsstreben dazu tendierten, den zeitlichen Eintritt des zukünftigen Ereignisses verfrüht zu bestimmen. Gleichzeitig unterschätzten sie den zeitlichen Abstand vergangener Geschehnisse.
Gemäß den Wesenszügen der Integrationstypen von JAENSCH lag die Hypothese nahe, daß die sogenannten S-Typen (Personen, die dazu neigen, ihre subjektiven inneren Erlebnisse auf die äußeren Umstände und Gegebenheiten zu projizieren) auffälligere Zeittäuschungen zeigen als beispielsweise der normal nach außen integrierte I_1-Typ.
Die von JAENSCH (2), KRETZ (3) und SCHNEEVOIGT (4) zu dieser Fragestellung durchgeführten Untersuchungen scheinen diese Hypothese zu bestätigen und legen die Auffassung nahe, daß Persönlichkeitsstruktur und Zeiterleben eng miteinander verbunden sind (5).
Neben den bisher erwähnten das "normale" Zeiterleben beeinflussenden Faktoren müssen ferner geistige Erkrankungen angeführt werden.

---

1. Knapp, R.H., n-achievement and aesthetic preference; In: Atkinson, J.W., Motives in Fantasy, Action, and Society, S. 367-372
2. Jaensch, E.R., Strukturpsychologische Erläuterungen zur philosophischen Zeitlehre, insbesondere bei Bergson und Proust, Ztschr.f.Psychol., Bd.124, 1932, S. 55 f
3. Kretz, A., Experimentelle strukturpsychologische Untersuchungen über die Auffassung der Zeit unter Berücksichtigung der Personaltypen, Ztschr.f.Psychol., Bd.126, 1932
4. Schneevoigt, W., Die Wahrnehmung der Zeit bei den verschiedenen Menschentypen, Ztschr.f.Psychol., Bd.131, 1934, S. 183 ff
5. ebenda: S. 219

So fand STRAUSS (1) Störungen des Zeiterlebens bei depressiven Zuständen, RABIN (2) stellte signifikante Unterschiede der Zeitschätzung von Intervallen zwischen einer halben und einer ganzen Stunde bei Schizophrenen und nicht psychotischen Versuchspersonen fest, und BOUMAN und GRÜNBAUM berichten über einen Fall nach einer Influenza-Psychose mit völligem Verlust der Fähigkeit, die Erlebnisse während der Krankheit in ein objektives Zeitschema einzuordnen (3).

Die Dauer nach der Erkrankung erschien dem Patienten subjektiv als eine Dauer von 3 Jahren, obwohl sie objektiv 29 Jahre betrug. Nach seinem Alter befragt, gab der Patient an, 33 Jahre alt zu sein, tatsächlich war er 59 Jahre alt.

Nach einer zusammenfassenden Übersicht über die Veröffentlichungen aus dem Bereich der Psychopathologie zum Zeiterleben und seinen Störungen kommt DUBOIS zu der Folgerung, daß Störungen des normalen Zeiterlebens bezeichnend sind für alle geistigen Erkrankungen (4).

In diesem Zusammenhang sei abschließend noch erwähnt, daß auch verschiedene Chemikalien (z.B. Meskalin, Skopolamin, Morphium, Cola, Coffein u.a.) zu Störungen des normalen Zeiterlebens führen können, doch lassen sich noch keine eindeutigen Beziehungen feststellen.

"There seems to be some evidence that a number of drugs have a distorting effect upon the experience of time. However, the effects do not appear to be clearcut or unidirectional in all instances" (5).

---

1. Strauss, E.W., Disorders of personal time in depressive states, South.Med.Journ., 1947, 40, S. 154-158
2. Rabin, A.I., Time estimation of schizophrenics and non-psychotics, Journ.clin.Psychol., Vol. 1, Chicago: Year Book, 1946
3. Bouman, L. und Grünbaum, A., Eine Störung der Chronognosie und ihre Bedeutung im betreffenden Symptomenbild, Mtschr.Psychiatrie Neurol., 1929, 73, S. 8 f
4. Dubois, F., The sense of time and its relation to psychiatric illness, Amer.Journ.Psychiatr., 1954
5. Wallace, M. and Rabin, A.I., a.a.O. (Lit.102), 57, S. 226

Wie bedeutsam die den objektiven Zeitbegriff bestimmende Vorstellung von Zeit für das "normale" Erleben von Dauer ist, zeigen Untersuchungen aus dem Bereich der Entwicklungspsychologie. Das kindliche Erleben zeitlicher Intervalle richtet sich an anderen Dimensionen des Geschehens aus als an denen, die dem metrischen Zeitbegriff zugrunde liegen.

Obwohl die Meinungen darüber, in welcher Altersstufe der objektive Zeitbegriff vom Kinde erfaßt wird, nicht ganz übereinstimmen, so besteht doch allgemein die Auffassung, daß zwar ein individuelles Zeitgerüst schon recht früh beim Kinde zu beobachten ist, daß aber der endgültige Begriff einer kontinuierlichen, abstrakten, metrischen Zeit ungefähr erst um das 10. Lebensjahr erreicht wird. Nach den Untersuchungsergebnissen von PIAGET (1) liegt dieser Zeitpunkt etwa im 7.-8. Lebensjahr. PISTOR (2) und BROMBERG (3) sind der Auffassung, daß der Begriff der objektiven Zeit nicht vor dem 10.-12. Lebensjahr gegeben ist, und OAKDEN und STUART (4) sehen den endgültigen Abschluß dieser Entwicklung erst im 13.-14. Lebensjahr. Neuerdings konnte AEBLI in Untersuchungen über die Bildung des Zeitbegriffs beim Kinde wahrscheinlich machen, daß Kinder den endgültigen Zeitbegriff in Abhängigkeit von bestimmten Situationsbedingungen in verschiedenen Altersstufen erreichen (5).

---

1. Piaget, J., a.a.O. (Lit.81)
2. Pistor, F., Measuring time concepts of children, Journ. educ.Res., 1939, 33, S. 293-300
3. Bromberg, W., The meaning of Time for children, Amer.Journ.Orthopsychiat., 1938, 8, S. 142-147
4. Oakden, E.C., and Stuart, M., The development of the knowledge of time in children, Brit.Journ.Psychol., 1922, 12, S. 309-336
5. Aebli, S., Ein Beitrag zur Frage der genetischen Kontinuität in der kognitiven Entwicklung des Kindes, illustriert am Beispiel des Zeitbegriffs, Ber., 24. Kongress d.Deutschen Ges.f.Psychol., Wien 1964, S. 122

Die Untersuchungen von PIAGET zeigten, daß selbst Kinder von 9 Jahren noch Schwierigkeiten haben, ein zeitliches Intervall losgelöst von räumlichen Bedingungen oder der Geschwindigkeit von Bewegungen zu erfassen, also richtig zu beurteilen.
Zu ähnlichen Resultaten gelangte auch AEBLI. Kindern wurde eine Versuchsanordnung vorgeführt, in der sich zwei gleich lang dauernde Farbveränderungen von verschiedener Geschwindigkeit abspielten. Die eine Flüssigkeit verfärbte sich während der gleichen Zeit intensiver als eine andere. Die Aussagen der Kinder zeigten, daß ihnen der Prozeß dort länger erschienen war, wo sich die Ausgangsfarbe stärker verändert hatte.
In einer weiteren Versuchsanordnung wurden die Kinder angeregt, einen Kupfer- und einen Aluminiumstab nach einer gleichlangen Erhitzungszeit zu berühren, wobei das Kind die stärkere Erhitzung des Kupfers feststellte. Auch hier zeigte sich, daß die Kinder dazu tendierten, von der größeren Temperaturveränderung auf eine längere Dauer des Erhitzens zu schließen, obgleich sie das gemeinsame und gleichlange Erhitzen der beiden Stäbe miterlebt hatten.

Während in den meisten Untersuchungen zum Zeiterleben mit kleinen Zeiten operiert wurde, begann mit dem Auftauchen des Begriffes "Zeitperspektive" (1) das Interesse der Forschung sich auf das Erleben und Handeln des Menschen hinsichtlich längerer Zeitperioden zu verlagern. Die Möglichkeit des Menschen, sich jederzeit über den augenblicklichen Moment seines Lebens erheben und mehr oder weniger weit in die Vergangenheit zurück- oder in die Zukunft vorausgreifen zu können (2), brachte die Frage mit sich, ob die Beziehung des Menschen zur Zeit, betreffend die Durchgliederung und Reichweite seines zukunfts- oder ver-

---

1. Der Begriff der Zeitperspektive stammt ursprünglich von L.K. Frank, Time perspectives, Journ.social Philos., 4, 1939, S. 293-312, zitiert nach:
Lewin, K., Feldtheorie in den Sozialwissenschaften, Bern 1963, S. 117

2. Heckhausen, H., Hoffnung und Furcht in der Leistungsmotivation, Meisenheim a. Glan 1963, Psychologia Universalis, Bd.6, S. 194

gangenheitsgerichteten Erlebens und Handelns, nicht gleichfalls bestimmten erkennbaren Bedingungen unterliegt und individuelle Unterschiede zeigt.
Wenn DAHRENDORF (1) beispielsweise davon spricht, daß Arbeiter einen anderen Zeitsinn haben, so meint er wahrscheinlich damit die in einigen Untersuchungen zu Tage getretenen Unterschiede des zeitperspektivischen Erlebens bei verschiedenen sozio-ökonomischen Gruppen.
In der Tat scheint das zeitperspektivische Erleben des Menschen in gleicher Weise komplex bedingt zu sein, wie wir es für das Zeiterleben überhaupt feststellen konnten. LeSHAN (2) konnte in einer Untersuchung an 117 Kindern im Alter von 8-10 Jahren eine bemerkenswerte Diskrepanz der Spannweiten des zeitlichen Erlebens zwischen Kindern der sozialen Unterschicht und Mittelschicht feststellen. Die als Reaktionen auf TAT ähnliche Bilder geschilderten Handlungsverläufe von Arbeiterkindern bezogen sich auf kürzere Zeitspannen als die der Mittelstandskinder. LeSHAN führt diese Unterschiede auf die in den einzelnen sozialen Schichten verschiedenen gebräuchlichen Erziehungsstile zurück.
BARNDT und JOHNSON (3) berichten aus einer Untersuchung an 26 wiederholt straffällig gewordenen Jugendlichen im Alter von 15-18 Jahren, die mit einer Gruppe der gleichen sozialen Schicht zugehörigen aber nicht straffällig gewordenen Jugendlichen verglichen wurden, daß sich die Geschichten der jugendlichen Kriminellen über signifikant kürzere Zeitspannen erstreckten als die Geschichten der nichtkriminellen Vergleichsgruppe. Zusätzlich korrelierten die Forscher die entsprechenden Zeitindices der Geschichten

---

1. Dahrendorf, R., Gesellschaft und Demokratie in Deutschland, München 1965, S. 112
2. LeShan, L.L., Time Orientation and social Class, Journ.abnorm.soc.Psychol., Vol.47, 1952, S. 590 ff
3. Barndt, R.J., and Johnson, D.M., Time Orientation in Delinquents, Journ.abnorm.soc.Psychol., Vol.51, 1955, S. 343-345

mit Alter, Intelligenzgrad und Schulleistungen.
Sie fassen zusammen, daß die Unterschiede der Zeitperspektive von diesen Faktoren nicht beeinflußt wurden, wohl aber eine kurze Zeitperspektive Teil des "Delinquenten Pattern" sei, ohne jedoch sagen zu können, ob die geringe Zeitperspektive Ursache oder Effekt des kriminellen Verhaltens sei.
Neuerdings hat HECKHAUSEN (1) der Zeitperspektive und seiner Beziehung zur Leistungsmotivation eine ausführliche Untersuchung gewidmet. Nach den Ergebnissen dieser Untersuchung scheint zeitperspektivisches Erleben offensichtlich in Zusammenhang mit den von HECKHAUSEN verwendeten charakterologischen Variablen der niedrigen und hohen Leistungsmotivation auf der einen Seite und den beiden die Leistungsmotivation bedingenden Grundtendenzen - Hoffnung auf Erfolg und Furcht vor Mißerfolg - zu stehen. Personen mit hoher Leistungsmotivation und Personen, deren Leistungsmotivation bestimmt ist durch eine erfolgversprechende emotionale Haltung (Erfolgsmotivierte) "besitzen große Spannweiten der zukunftsbezogenen und der gesamten Zeitperspektive" im Gegensatz zu Niedrigmotivierten und solchen Personen, deren Leistungsmotivation auf Furcht vor Mißerfolgen beruht".
Wie das "normale" Zeiterleben so ist auch das zeitperspektivische Erleben in verschiedenen psychopathologischen Zuständen gestört. In besonderem Maße scheint dabei die Zukunftsperspektive betroffen zu sein (2,3).
Nach LEWIN ist die Kleinheit der Zeitperspektive charakteristisch für das, was man gewöhnlich "primitives Verhalten" nennt (4).

---

1. Heckhausen, H., a.a.O. (Lit.45), S. 258 ff
2. Israeli, M., Abnormal Personality and time, New York, Science Press, 1936, S. 118
3. Wallace, M., Future time perspective in schizophrenia, Journ.abnorm.soc.Psychol., 1956, 52, S. 240-245
4. Lewin, K., Feldtheorie in den Sozialwissenschaften, Bern u. Stuttgart 1963, S. 117 u. 178

Unter normalen Entwicklungsbedingungen weitet sich das zeitperspektivische Erleben des Kindes immer mehr aus. "Die Reichweite der psychologischen Zeit-Dimension des Lebensraumes vergrößert sich während der Entwicklung von Stunden zu Tagen, zu Monaten und Jahren. Das junge Kind lebt, anders gesagt, in unmittelbarer Gegenwart; mit zunehmendem Alter beeinflussen eine zunehmend entferntere psychologische Vergangenheit und Zukunft das gegenwärtige Verhalten" (1).
Diese Ausweitung des zeitperspektivischen Erlebens kann im fortschreitenden sinngemäßen Gebrauch bestimmter zeitlicher Adverbien erkannt werden. Mit ungefähr zwei Jahren wird das Wort "heute" richtig verwendet, mit zweieinhalb Jahren das Wort "morgen" und mit drei Jahren "gestern", "vormittag" und "nachmittag". Im 5. Lebensjahr kann das Kind die Wochentage unterscheiden und mit 7 Jahren Stunden, Monate und Jahreszeiten (2).
Im Zusammenhang mit dieser allmählichen Entwicklung des zeitperspektivischen Erlebens geht, um mit den Worten FREUDs zu sprechen - eine Entwicklung vom Lustprinzip zum Realitätsprinzip einher.
Kennt das kleine Kind nur die unmittelbare Befriedigung seiner Wünsche ohne Aufschub und führt das Aufschieben von Befriedigungen bei kleinen Kindern nicht selten zu heftigen Affektausbrüchen (3), so lernt es im Laufe der Entwicklung durch den Prozeß der Erziehung, sich den realen Sachverhalten anzupassen, auf die reale Befriedigung zu warten, zu verzichten oder sich Ersatzbefriedigungen zu verschaffen.

---

1. Lewin, K., Feldtheorie in den Sozialwissenschaften, Bern u. Stuttgart 1963, S. 142 u. 117
2. Metzger, W., Die Entwicklung der Erkenntnisprozesse, Hdb.der Psychologie, Bd.3, Göttingen 1959, S. 415
3. Kemmler, L., Untersuchungen über den frühkindlichen Trotz, Psychol. Forschg., 1957, 25, S. 279-338

Weder das Wartenkönnen, noch die Fähigkeit, auf ein attraktiveres Ziel zu warten, wenn eine geringere Befriedigung unmittelbar möglich ist, ist, wie mehrere Untersuchungen zeigen, eine Eigenschaft, die in Abhängigkeit von kulturellen, erziehungsspezifischen und sozio-ökonomischen Faktoren wie auch vom Alter der Person zu variieren scheint (1,2,3).
Das nur gering ausgebildete Vermögen, Befriedigung von Wünschen aufschieben zu können, ist nicht selten als Merkmal der Unreife und Unangepaßtheit bezeichnet worden.

So halten MOWRER und ULLMAN (4) die Verzögerung von Befriedigungen (reinforcements) für einen wichtigen Faktor in der Entwicklung neurotischer und krimineller Verhaltensweisen, und LEVINE (5) bezeichnet ein Handeln auf kurze Sicht und die unmittelbare Triebbefriedigung als gemeinsames Merkmal aller Psychopathen. Zur Annahme eines generellen Persönlichkeitsfaktors "c" (Bereitschaft, auf einen unmittelbaren Gewinn zu Gunsten eines späteren aber größeren zu verzichten) kam MALLER (6) im

---

1. Singer, J.L., Delayed Gratification and Ego Development: Implications for Clinical and Experimental Research, Journ.consult.Psychol., 1955, 19, S. 259-266
2. Mischel, W., Preference for delayed Reinforcement: an experimental Study of a cultural observation, Journ.abnorm.soc.Psychol., 1958, 56, S. 57-61
3. ders.: Delay of gratification, need for achievement and aquiescence in another culture, Journ.abnorm.soc. Psychol., 1961, 62, S. 543-552
4. Mowrer, O.H., and Ullman, A.D., Time as a determinant in integrative learning, Psychol.Rev., 1945, 52, S. 61-90
5. Levine, M., Pskoterapi i Medicinsk Praktik (psychotherapy in Medical Practice), Natur och Kultur, Stockholm 1946
6. Maller, J.B., General and specific factors in Character, Journ.soc.Psychol., 5, 1934, zitiert nach: Graumann, C.F., Eigenschaften als Problem der Persönlichkeitsforschung, Hdb.d.Psychol., Bd.4, Göttingen 1960, S. 111

Anschluß an eine Faktorenanalyse der Befunde der berühmten Experimentalstudie von HARTSHORNE, MAY und MALLER (1).

Mit diesen überblicksweisen Ausführungen zum Zeiterleben möchten wir uns bescheiden. Insgesamt gesehen ist das Zeiterleben ein noch wenig durchleuchtetes Phänomen des seelischen Lebens, das von einer Vielzahl exogener wie endogener Faktoren bestimmt wird. Zusammenfassend glauben wir festhalten zu können, daß sowohl der Mensch als auch das Tier grundsätzlich über die Fähigkeiten verfügen, zeitliche Distanzen auf eine wenn auch noch nicht endgültig geklärte Weise wahrzunehmen und diesen Distanzen in ihrem Verhalten Rechnung zu tragen. Die "objektive" Zeit, an der sich mit fortschreitender kognitiver Entwicklung des Menschen sein subjektives Zeiterleben ausrichtet, kann im Sinne einer abstrakten kognitiven Bezugsdimension (2) aufgefaßt werden, die nach einem Ausspruch von JANET "in sich selbst das Resultat einer sozialen Verhaltensform ist" (3).

Trotz der Vielfalt der das "normale" Zeiterleben beeinflussenden Faktoren werden wir ferner annehmen können, "daß in der Regel einem Normalen ein Monat länger erscheint als eine Woche, eine Woche länger als ein Tag und ein Tag länger als eine Minute" (4).

---

1. Hartshorne, H., May, M., and Maller, J.B., Studies in the nature of character by the character education inquiry, New York 1929
2. Metzger, W., a.a.O. (Lit.73), S. 141 u. 145
3. Zitiert nach Fraisse, P., The Psychology of Time, New York 1963, S. 10
4. Cohen, J., The Experience of Time, Acta Psychologica, X, 1954, S. 207

Wäre die üblicherweise anzutreffende Kongruenz von erlebter Dauer und "objektiver" Zeit nicht zu beobachten, so wäre ein experimentelles Angehen des Problems, wie sich verschiedene Zeitdistanzen auf den Aufforderungscharakter eines Zieles auswirken, nur mit Hilfe vorheriger Lösung bestimmter Skalierungsprobleme möglich, worauf HECKHAUSEN aufmerksam gemacht hat (1).
Würde beispielsweise eine Woche gemeinhin nicht als längere Zeitspanne erlebt werden wie ein Tag, ein Tag nicht als längere Dauer wie eine Stunde, so wäre ein Operieren mit diesen "objektiven" Zeiteinheiten im Sinne einer unabhängigen Variablen eine sehr fragwürdige Angelegenheit. Da in einem solchen Fall den "objektiven" Zeiteinheiten sehr verschiedene subjektive Erlebnisse der Dauer entsprechen könnten, müßten die objektiven Zeitintervalle zuerst in subjektiv vergleichbare Einheiten des Erlebens transformiert werden, bevor die Zeitdistanz als unabhängige Variable in ein Experiment einbezogen werden könnte.
Indem ein zeitliches Intervall zwischen dem gegenwärtigen Moment und einer Befriedigungsmöglichkeit eine Dauer durch emotionale Reaktionen erleben läßt (2), kann die Zeitdistanz im Motivationsgeschehen wirksam und damit als eine der Bestimmungsgrößen des Aufforderungscharakters eines Zieles angenommen werden.
Für die experimentelle Erforschung des funktionalen Zusammenhanges zwischen Zeitdistanz eines Zieles und seinem Aufforderungscharakter, die eine Variation der Zeitdistanzen voraussetzt, können auch objektive Zeitintervalle als unabhängige Variable fungieren, sofern nur die Voraussetzung gewahrt ist, daß der Variation der Zeitintervalle auch subjektiv adäquate Veränderungen der erlebten Dauer entsprechen.

---

1. Heckhausen, H., a.a.O. (Lit.46), S. 646
2. Fraisse, P., a.a.O. (Lit.38), S. 149

II. DER BEGRIFF DES AUFFORDERUNGSCHARAKTERS UND DAS MODELL DES AUFFORDERUNGSGRADIENTEN

Der Begriff des Aufforderungscharakters, von LEWIN erstmalig in einer Arbeit 1922 verwendet (1), erhielt in seinen späteren Arbeiten zentrale Bedeutung und kann heute wohl als einer der wichtigsten Begriffe der Psychologie bezeichnet werden.
"Viele Sachverhalte werden erst mit diesem Begriff durchsichtig und sind erst mit ihm begrifflich zu bewältigen" (2). Um den Begriff Aufforderungscharakter näher zu erläutern, ist es angebracht, ihn aus der Feldtheorie LEWINs in kurzen Worten zu entwickeln.
Im Behaviorismus alter Prägung und in der Assoziationstheorie bestimmte eine stark mechanistische Sichtweise die Erklärungsversuche menschlichen Verhaltens, insofern gelernte Beziehungen im Sinne des "Conditioning" von Reizen und Reaktionen oder die Grundgesetze der Assoziation als Ursachen des Verhaltens angesehen wurden. Andere Verhaltenstheorien legten das Schwergewicht ihrer Erklärungen auf anlagebedingte Triebe und Instinkte.

BERNARD, der eine große Anzahl von Veröffentlichungen daraufhin analysierte, wie viele Verhaltensweisen als "instinktiv" angelegt bezeichnet wurden, kam zu der stattlichen Zahl von 5648 Verhaltensweisen (3).

---

1. Lewin, K., Das Problem der Willensmessung und das Grundgesetz der Assoziation, Psych.Forschg., Bd.2, 1922, S. 80
2. Spiegel, B., Gradientenmodelle in der Sozialpsychologie, Kölner Ztschr.f.Soziologie und Sozialpsychol., 14. Jg., 1962, H.1, S. 21
3. Bernard, L.L., Instinct; a study in social psychology, New York 1924, zitiert nach:
   Hofstätter, P.R., Einführung in die Sozialpsychologie, Stuttgart 1959, S. 188

Im Gegensatz zu diesen Auffassungen ist nach LEWIN das Verhalten des Menschen eine Funktion des zu einem bestimmten Zeitpunkt bestehenden psychologischen Feldes (1). Dieses Feld wird durch das Gesamt der zu einem bestimmten Zeitpunkt das Verhalten determinierenden Bedingungen konstituiert, d.h. durch "die Person und ihre psychologische Umwelt, wie diese für jene existiert" (2).
Das Verhalten des Menschen wird nicht in erster Linie durch die objektiven, physikalischen Reize bestimmt, obgleich auch sie den Lebensraum des Menschen - das psychologische Feld - im Sinne von "Grenzbedingungen" (3) determinieren, sondern die physikalischen Gegebenheiten der Umwelt üben nur insofern Einfluß auf das Verhalten aus, als sie einen psychologisch bedeutsamen Sinn haben.
Ausgehend von der Auffassung, daß psychisches Geschehen verstanden werden kann als Ausgleich von Spannungszuständen (4), die zurückzuführen sind auf Bedürfnisse, aus Vornahmen entstehende Quasibedürfnisse oder zentrale Willensziele (5), kommt LEWIN zum Begriff der "gespannten Systeme". Aus ihnen resultieren gerichtete psychologische Kräfte, deren Effekt eine "Tendenz zu einem Geschehen, z.B. einer Lokomotion in Richtung der Kraft ist" (6).

---

1. "Eine Gesamtheit gleichzeitig bestehender Tatsachen, die als gegenseitig voneinander abhängig begriffen werden, nennt man ein Feld" - Lewin, K., Feldtheorie in den Sozialwissenschaften, Bern u. Stuttgart 1963, S. 273
2. ebenda: S. 99
3. ebenda: S. 104
4. Lewin, K., Vorsatz, Wille und Bedürfnis, Psychol. Forschg., 7, 1926, S. 383 f
5. Schwermer, J., Die experimentelle Willenspsychologie Kurt Lewins, Psychologia Universalis, Bd.10, Meisenheim am Glan 1966, S. 47
6. Lewin, K., Der Richtungsbegriff in der Psychologie, Psychol.Forschg., 19, 1934, S. 259

Aus dem logischen Zusammenhang der Begriffe "Bedürfnis", "gespanntes System" und "psychische Kraft" erhält der Begriff des Aufforderungscharakters seine Bedeutung. "Ein an sich bereits bestehender Spannungszustand, der etwa auf eine Vornahme, ein Bedürfnis oder eine unerledigte Handlung zurückgeht, spricht auf einen bestimmten Gegenstand oder ein Ereignis, das z.B. wie eine Lockung erlebt wird, an, derart, daß gerade dieses gespannte System nunmehr die Herrschaft über die Motorik erhält. Von solchen Gegenständen wollen wir sagen, sie besäßen einen Aufforderungscharakter ....
Derartige Aufforderungscharaktere wirken zugleich (ebenso wie gewisse andere Erlebnisse) als Feldkräfte in dem Sinne, daß sie die psychischen Prozesse, vor allem die Motorik, im Sinne einer Steuerung beeinflussen" (1). "Eine solche psychologische Kraft beruht allemal auf dem Zueinander von zwei oder mehr Gebilden, z.B. auf der Beziehung zwischen einer Person mit einem bestimmten Bedürfniszustand einerseits, der Eigenart und Lage des betreffenden Aufforderungscharakters andererseits" (2). Mit diesem letzteren Zitat wird auch der Unterschied deutlich, der zwischen einem physikalischen Reiz und dem Aufforderungscharakter einer Gegebenheit besteht. "Der Begriff Aufforderungscharakter ist im Gegensatz zu dem Begriff Reiz eine rein psychologische Angelegenheit. Wie der Begriff Reiz beschreibt er eine Wirkung der Umwelt auf den Organismus, unterscheidet sich aber von ihm vor allem dadurch, daß er nur eine bestimmte Klasse dieser Umweltwirkungen meint, die durch ihre Beziehungen zu bestimmten Bedürfnissen, also subjektiven psychologischen Zuständen gekennzeichnet sind. Um dieser Unterscheidung willen führt LEWIN den Begriff Aufforderungscharakter ein" (3).

---

1. Lewin, K., a.a.O. (Lit.67), S. 317
2. Lewin, K., a.a.O. (Lit.68), S. 259 f
3. Schwermer, J., Die experimentelle Willenspsychologie Kurt Lewins, Psychologia Universalis, Bd. 10, Meisenheim am Glan 1966, S. 41

Versucht man nun, eine kurze Bestimmung des Begriffes Aufforderungscharakter zu geben, so kann man mit SPIEGEL Aufforderungscharakter die "Eigenschaft eines Zieles nennen, in Richtung einer Handlungsauslösung wirksam zu werden; dabei muß es einmal, wie hierin schon angedeutet liegt, nicht notwendig bis zur Auslösung der Handlung kommen - das wäre der Fall, wenn wir einer Verlockung, so sehr sie uns reizen mag, widerstehen; und es braucht sich dabei zweitens nicht nur um positive Aufforderungscharaktere zu handeln, sondern es können auch negative sein - man denke an das einfachste Beispiel: die Auslösung einer Flucht" (1).
Begegnet der Mensch in seiner Umwelt Dingen oder Ereignissen, die eine Tendenz zu bestimmten Handlungen nach sich ziehen, so besitzen diese Dinge oder Ereignisse also einen Aufforderungscharakter (2).
Sofern aus dem zwischen Individuum und Ziel bestehenden Spannungssystem eine psychische Kraft resultiert, die eine Lokomotion der Personen in Richtung auf das Ziel hervorruft, das Ziel also für die Person anziehend ist, spricht man von einem positiven Aufforderungscharakter des Zieles. "Wird die Person abgestoßen, dann sprechen wir von einem negativen Aufforderungscharakter von Z (Ziel) ..." (3).
Neben dieser von der Richtung der psychischen Kraft her vorgenommenen Trennung der einen Aufforderungscharakter besitzenden Gegebenheiten, unterscheidet LEWIN "selbständige" und "abgeleitete" Aufforderungscharaktere, je nachdem, ob die Dinge, die einen Aufforderungscharakter besitzen, direkte oder indirekte Mittel zur Befriedigung eines Bedürfnisses darstellen (4).

---

1. Spiegel, B., a.a.O. (Lit.96), S. 22
2. Lewin, K., Vorsatz, Wille und Bedürfnis..., a.a.O. (Lit.67), S. 355
3. Lewin, K., Die Lösung sozialer Konflikte, a.a.O. (Lit.65), S. 290 f
4. Lewin, K., Vorsatz, Wille und Bedürfnis..., a.a.O. (Lit.67), S. 351

Weitere Aussagen LEWINs zum Aufforderungscharakter beziehen sich in der Hauptsache auf die Wandelbarkeit der Aufforderungscharaktere unter verschiedenen Bedingungen.

Schon aus der funktionalen Beziehung zwischen dem Bedürfniszustand des Organismus und dem Aufforderungscharakter eines Zieles folgt, daß der Aufforderungscharakter in der Zeit keineswegs konstant bleibt, also keine feste Eigenschaft der Dinge und Ereignisse darstellt, sondern entsprechend der für viele Bedürfnisse charakteristischen Periodizität folgt und außerdem vom momentanen Zustand des Bedürfnisses abhängig ist.
Allgemein formulierte LEWIN in diesem Zusammenhang: "Der Aufforderungscharakter eines Gebildes pflegt keineswegs konstant zu sein, sondern nach Art und Grad weitgehend abhängig von der inneren und äußeren Situation, in der sich die betreffende Person befindet" (1).
Anknüpfend an die von LEWIN formulierten grundsätzlichen funktionalen Beziehungen zwischen dem Bedürfniszustand der Person, der Eigenart des Zieles als eines möglichen Befriedigungsmittels und der Größe des Aufforderungscharakters des Zieles entwickelte SPIEGEL ein Modell, in dem der Aufforderungscharakter des Zieles für ein bestimmtes Individuum durch die Steilheit eines Gradienten repräsentiert wird, d.h. als Verhältnis voneinander unterscheidbarer, den Aufforderungscharakter eines Zieles bestimmender Dimensionen (2).
Die Entfaltung des Aufforderungscharakters in seine formalen funktional zusammenhängenden Bestimmungsgrößen und die Entwicklung des Modells des Aufforderungsgradienten erlaubt es, den Konstruktionsbegriff Aufforderungscharakter nicht nur zur Beschreibung dynamischer individualpsychologischer Zusammenhänge heranzuziehen, sondern erweist sich

---

1. Lewin, K., a.a.O. (Lit.67), S. 351
2. Spiegel, B., a.a.O. (Lit.95,96)

insbesondere geeignet, sozialpsychologische Beziehungen zu charakterisieren und darzustellen.
Sofern man an eine Situation denkt, die darin besteht, daß einem einzigen Individuum mit einem bestimmten Bedürfnis zur Befriedigung dieses Bedürfnisses lediglich ein Objekt geboten ist, kann der Aufforderungscharakter dieses Objekts noch als globale Größe schematisch durch die Länge einer Graden dargestellt werden, die auf dem Ziel errichtet wird.

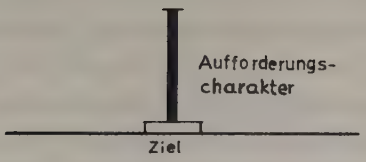

Abb. 1

Was in einer solchen Situation das Individuum subjektiv als Anreiz, Lockung oder erstrebenswert im Sinne einer Eigenschaft des Dinges oder Zieles erlebt und formal mit dem Begriff Aufforderungscharakter bezeichnet wird, kann objektiv nun in der jeweiligen Handlungstendenz, im Verhalten des Menschen dieser Gegebenheit gegenüber betrachtet werden.
Sobald man jedoch sozialpsychologisch relevante Situationen, d.h. eine größere Menge von Personen in ihrer Beziehung zu einem oder mehreren möglichen Befriedigungsobjekten, betrachtet, zeigt sich eine gewisse Unschärfe des Begriffs Aufforderungscharakter (1).

1. Spiegel, B., a.a.O. (Lit.96), S. 23

Warum bevorzugen einige Personen dieses, andere Personen jenes Befriedigungsmittel? Warum ist also der Aufforderungscharakter des einen Zieles für diese Person größer als der Aufforderungscharakter eines anderen Zieles, das gleichfalls als Befriedigungsmittel des bestimmten Bedürfnisses dienen kann, und für eine andere Person umgekehrt? Der Aufforderungscharakter eines bestimmten Zielobjekts ist jedoch keineswegs für alle Personen gleichstark. Er ist somit offensichtlich auch keine eindimensionale Größe und nicht nur von der Beschaffenheit des Zielobjekts, sondern gleichfalls von persönlichkeitsimmanenten Faktoren abhängig (1).

Wie SPIEGEL in einem Gedankenexperiment mit durstigen Strandgästen anschaulich schildert, stellt sich diese Frage selbst dann, wenn bei mehreren Individuen ein gleichstarker Bedürfnisdruck angenommen wird (2), womit formal gesehen hinsichtlich der Bedürfnisstärke eine vergleichbare Situation gegeben ist, wie sie auch bei der Betrachtung eines Einzelindividuums vorliegt. Da der Bedürfnisdruck, die Bedürfnisstärke zu einem bestimmten Zeitpunkt theoretisch als feste Größe angesehen werden kann, müssen zusätzliche Faktoren angenommen werden, die die Bevorzugungen des einen Zieles gegenüber einem anderen, das gleichfalls das Bedürfnis zu befriedigen geeignet ist, determinieren.

SPIEGEL löst diese Frage in formaler Hinsicht durch die Entfaltung, die Analyse der den Aufforderungscharakter eines Gegenstandes (Ziel) bestimmenden funktional voneinander abhängigen Größen.

Er unterscheidet zum einen die Dimension der Aufforderungshöhe, die den momentan herrschenden Bedürfnisdruck wiedergibt, zum anderen die Dimension der Entfernung oder

---

1. Damit entfällt aber auch einer der Vorwürfe gegen die Feldtheorie Lewins, daß nämlich das Individuum in ihr "entleert" sei, und folglich ohne eigene Beteiligung von den im Feld wirksamen Abstoßungs- und Anziehungskräften - den Aufforderungscharakteren - und ihren jeweiligen Kräftekonstellationen passiv hin- und hergeschoben werde. Vgl.: Hofstätter, P.R., Sozialpsychologie, Sammlung Göschen, Bd.104/104a, Berlin 1964, S.45

2. Spiegel, B., a.a.O. (Lit.96), S. 24

Distanz, die den subjektiv vom Individuum empfundenen Befriedigungswert des jeweiligen Zieles repräsentiert.
Der Terminus Befriedigungswert wurde von LEWIN zur Kennzeichnung des vom Individuum erlebten Grades der Eignung eines Objekts oder einer Handlung für die Befriedigung eines vorhandenen Bedürfnisses verwendet. Formal wie inhaltlich läßt sich dieser Begriff im Gradientenmodell von SPIEGEL repräsentieren durch die Gesamtdistanz des Individuums vom Zielobjekt. Je größer diese Distanz, um so geringer ist die Übereinstimmung zwischen der vom Individuum erlebten Beschaffenheit des Objekts und seinem Anspruch an die optimale Beschaffenheit eines das Bedürfnis befriedigenden Objekts (1,2). Die Dimension der Aufforderungshöhe ist bestimmt durch die durchschnittliche Bedürfnishöhe einer Anzahl von Menschen gegenüber einer bestimmten Art von Zielen, die der Befriedigung eines Bedürfnisses dienen können, und wird als primärer Aufforderungswert des Zieles bezeichnet. Hinzu kommt der spezielle Zusatz-Aufforderungswert des jeweiligen Zieles, der gebildet wird "durch den Grad der jeweiligen Realisierung des Zieles, die mehr oder weniger verlockend oder vielleicht auch abstoßend sein kann" (3).

Durch die Einführung der Entfernungsdimension in das Modell trägt SPIEGEL den Ausführungen LEWINs Rechnung, daß der Aufforderungscharakter eines Zieles nur aus der gesamten Feldsituation, d.h. sowohl der Persönlichkeit wie auch den momentan wirkenden Feldkräften erschließbar ist.
Indem die Personen, auf die die Aufforderungshöhe eines Zieles am stärksten wirkt, dem Ziel am nächsten, und die Personen, auf die die Aufforderungshöhe des Zieles am schwächsten wirkt, dem Ziel am entferntesten lokalisiert werden, wird erreicht, daß die einheitliche Aufforderungsgröße beim

---

1. Lewin, K., Feldtheorie in den Sozialwissenschaften, a.a.O. (Lit.64), S. 309 ff
2. Ruppel, P., Die Bedeutung des Image für das Verbraucherverhalten, Diss., Göttingen 1965, S. 125 ff

jeweiligen Individuum als ein individueller Winkel erscheint, dessen Größe den individuell wirksamen Aufforderungscharakter des Zieles repräsentiert (1). Dies wird graphisch in folgender Weise dargestellt:

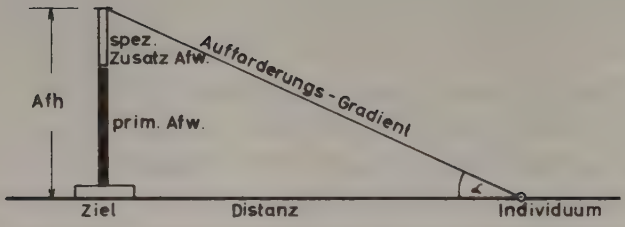

Abb. 2

Aus dieser Darstellung ergibt sich für den Aufforderungscharakter die einfache Merkformel:

$$\frac{\text{Aufforderungshöhe } h}{\text{Entfernung } D} = \text{tg}\,\alpha;\ \alpha \equiv \text{Aufforderungscharakter}$$

Während die Aufforderungshöhe als eine dem Ziel zugeschriebene und für alle Individuen eines sozialen Feldes einheitliche formale Größe aufgefaßt wird, bedeutet die Dimension der Entfernung "... entweder eine räumliche Distanz, ... oder eine zeitliche: in der ferneren Zukunft liegende Ereignisse, auch wenn ihr Eintritt zwingend feststeht, haben nur geringeren Aufforderungscharakter, gewinnen aber zwangs-

1. ebenda: S. 28

läufig und ohne, daß sich sonst etwas ändert, mit dem Näherrücken einen immer steileren Aufforderungsgradienten, bis sich dieser schließlich handlungsauslösend durchsetzt; ... oder schließlich psychische Distanzen, Distanzen im metaphorischen Sinne (wie etwa, wenn man von "nahestehenden Parteien" oder von "fernliegenden Auffassungen" spricht ..." (1).

Unter psychischer Distanz des Individuums zum Ziel wird der Übereinstimmungsgrad zwischen der aktuellen Motivationsstruktur des Individuums (d.h. dem Gefüge von Bedürfnissen, Ansprüchen, Hoffnungen, Erwartungen, Wünschen) und dem erlebten Gegenstand als eines möglichen Befriedigungsobjektes verstanden. Je entsprechender, je "passender" hinsichtlich der Bedürfnisbefriedigung die Person ein Ziel erlebt, um so geringer ist ihre psychische Distanz zum Ziel und um so größer ist demnach der erlebte Aufforderungscharakter des Zieles für dieses Individuum (2). Die gesamte psychische Distanz des Individuums zum Ziel ergibt sich - wie SPIEGEL ausführt - aus der Lage des Individuums zum Ziel auf n Dimensionen, die für den jeweiligen konkreten Fall - also für den Aufforderungscharakter eines konkreten Zieles - von funktionaler Relevanz sein können (3).

Auf die Möglichkeit der empirischen Bestimmung der psychischen Distanz zu einem Ziel mit Hilfe der von OSGOOD entwickelten und von HOFSTÄTTER weiterentwickelten Methode des "semantical differential" bzw. Polaritätenprofils" sei hier nur hingewiesen (4).

Gleichfalls sei zum Begriff der psychischen Distanz nur in Parenthese erwähnt, daß HECKHAUSEN diesen Begriff gleichfalls als formales "Bestimmungsstück" eines Motivationsmodells verwendet und bestimmt sieht durch a) den Grad

---

1. Spiegel, B., a.a.O. (Lit.96), S. 29
2. Spiegel, B., a.a.O. (Lit.95), S. 51 u. 89 f
3. ebenda: S. 111 ff
4. Spiegel, B., a.a.O. (Lit.95), S. 42

der Erreichbarkeit des Zieles und b) durch den zeitperspektivischen Abstand des Zieles von der gegenwärtigen Lage der Person (1,2).
Hier zeigt sich unseres Erachtens eine gewisse Diskrepanz der Auffassungen des Begriffes "psychische Distanz". Sieht HECKHAUSEN die psychische Distanz in erster Linie bedingt durch den zeitperspektivischen Abstand des Zieles und den Grad der Erreichbarkeit (subjektive Wahrscheinlichkeit), so trennt SPIEGEL die psychische Distanz von der zeitlichen Distanz.
Ohne uns hier mit den "dornigen Problemen" (HECKHAUSEN) auseinandersetzen zu wollen, die hinter diesem Begriff stehen, sind wir der Auffassung, daß nichts dagegen spricht, die Gesamtentfernung des Individuums vom Ziel im Aufforderungsgradientenmodell als "psychische Distanz" zu bezeichnen.
Wir glauben, daß der Begriff "psychische Distanz" als formaler Konstruktionsbegriff, der den erlebten Befriedigungswert des Zieles zu einem bestimmten Zeitpunkt wiedergibt, weit genug ist, um in ihn auch die zeitliche Entfernung des Zieles einbeziehen zu können. Denn auch die zeitliche Distanz des Zieles kann den Befriedigungswert und damit den Aufforderungscharakter des Zieles modifizieren.
Sofern die psychische Gesamtdistanz eines Individuums von einem Ziel, das unmittelbar erreichbar ist, bestimmt wird durch die Lage der Person auf n relevanten Dimensionen, ist sie bei einem erst in der Zukunft erreichbaren Ziel bedingt durch n+1 Dimensionen, wobei die Dimension n+1 die zeitliche Dimension und die zeitliche Entfernung des Individuums vom Ziel darstellt.
Nach diesen zum Begriff des Aufforderungscharakters und zum Verständnis des Aufforderungsgradienten-Modells not-

---

1. Heckhausen, H., a.a.O. (Lit.46), S. 645
2. Foppa. K., Fuchs, R., Heckhausen, H., Tübinger Symposium über Motivation, Ztschr.f.exp.u.angew.Psychol., H.4, Bd. X., 1963, S. 615 ff

wendig erschienenen Ausführungen, wenden wir uns nun experimentellen Untersuchungen zu, deren Ergebnisse einen Einblick in den funktionalen Zusammenhang zwischen zeitlicher Distanz zu einem Ziel und seinem Aufforderungscharakter geben.

III. BISHERIGE EXPERIMENTELLE UNTERSUCHUNGEN UND BEOBACHTUNGEN ZUR WIRKSAMKEIT ZEITLICHER DISTANZEN AUF DEN AUFFORDERUNGSCHARAKTER

Dafür, daß zeitliche Entfernungen eines erwarteten Zieles dessen Aufforderungscharakter beeinflussen, spricht eine Reihe von Untersuchungen, die an Versuchstieren im Zusammenhang mit der Erforschung und Überprüfung der von HULL postulierten Gesetzmäßigkeiten des Zielgradienten durchgeführt wurden.
Wenn wir teilweise auf die Ergebnisse dieser Untersuchungen zurückgreifen, so möchten wir doch nicht versäumen, darauf aufmerksam zu machen, daß der Zielgradient nicht mit dem Aufforderungsgradienten zu verwechseln ist.
Zum ersten stellt der Zielgradient HULLs einen Verlaufsgradienten des Reaktionspotentials des Organismus dar, der vom Start zum Ziel verläuft, zum anderen wird die zum Ziel hinstrebende Tendenz (Appetenzgradient) gesondert von der vom Ziel wegstrebenden Tendenz (Aversionsgradient) betrachtet. Für den Aufforderungsgradienten, der von der jeweiligen gesamten Distanzlage der Person zum Ziel errichtet wird, die gleichzeitig auch von den Dimensionen bestimmt wird, auf denen das Individuum weitab vom Ziel liegt, kann eine solche differenzierende Betrachtungsweise der gegenläufigen Tendenzen aus folgender Überlegung entfallen:
"Die Aversion erscheint hier implicit, sie geht ex definitione in die mehr oder weniger große Distanz des Individuums vom Meinungsgegenstand (Ziel) in das Modell ein, womit der Aufforderungsgradient - unser einziger Gradient - entsprechend beeinflußt wird." (1)
Sofern der Aufforderungscharakter eines Zieles die Stärke angibt, mit der die Aufforderungsgröße des Zieles auf das Subjekt wirkt (2), kann er auch als direkt proportionale

---

1. Spiegel, B., a.a.O. (Lit.95), S. 135
2. Spiegel, B., a.a.O. (Lit.96) S. 28

Größe zur Kraft aufgefaßt werden, die auf das Individuum in der speziellen Gesamtsituation in Richtung einer Handlungsauslösung (auf das Ziel zu oder von ihm weg) wirkt (1). Experimente an Tieren, die während einer Conditionierungsperiode gelernt hatten, zu einem bestimmten Zeitpunkt (genauer: in einem bestimmten zeitlichen Rhythmus) positive bzw. negative Reize (Futter oder einen elektrischen Schock) zu erwarten, ergaben eine Abhängigkeit bestimmter Verhaltensweisen, die als Indikatoren einer Annäherungs- oder Vermeidungstendenz des Organismus dem Geschehen gegenüber gewertet wurden, von der zeitlichen Diskrepanz zwischen dem conditionierten Zeitpunkt und dem im Experiment tatsächlichen zeitlichen Eintritt des Geschehens.
In einem Experiment von BUYTENDIJK aus dem Jahre 1935 (2) wurde ein Hund trainiert, alle 90 Sek. eine Klappe im Käfig aufzustoßen, hinter der ein Stück Fleisch lag. Als Indikator der Bedürfnisspannung galt die Geschwindigkeit der Respiration, die mit einem Pneumographen gemessen werden konnte. Es stellte sich heraus, daß das Volumen der Respiration mit zunehmender zeitlicher Nähe des Aktionsmomentes konstant anwuchs.
1939 führte BROWN (3) ein Experiment mit Ratten durch, die in einer Trainingsperiode gelernt hatten, daß alle 12 Sekunden ein elektrischer Schock erfolgte. Nachdem dieser Rhythmus genügend fest conditioniert war, wurden die zeitlichen Intervalle zwischen den Schocks in der Reihenfolge: 3,6,9,12,15,18,21 und 24 Sek. variiert. Bei jedem Schock wurde die Kraft des Sprunges, mit der das Tier auf den Schock reagierte, gemessen. Das Ergebnis war, daß die Ratten mit stärkstem Kraftaufwand beim ursprünglich conditionier-

---

1. Atkinson, J.W., An introduction to Motivation, New York 1964, S. 80
2. Buytendijk, F.J.J., Fischel, W. u. Ter Laag, P.B., Über den Zeitsinn der Tiere, Arch.Neerl.Physiol., 1935, 20, S. 123-154
3. Brown, J.S., A Note on a temporal Gradient of Reinforcement, J.exp.Psychol., 1939, 25, S. 221-227

ten Intervall von 12 Sek. sprangen und mit graduell abnehmender Kraft, je mehr sich der zeitliche Eintritt des Schocks vom conditionierten Rhythmus unterschied. BROWN erklärte dieses Phänomen mit HULLs Theorie vom Zielgradienten.

In diesem gleichen Zusammenhang stehen auch die Untersuchungen von ROSENBAUM (1) und RIGBY (2).

In der Untersuchung von ROSENBAUM lernten Ratten, alle 60 Sek. einen Hebel zu drücken, worauf sie ein Futterkügelchen erhielten. Nach Conditionierung dieses Zusammenhanges wurde den Ratten der Hebel nach kürzeren bzw. längeren Intervallen gezeigt.

Als Indikator der Reaktionsstärke wurde die verstrichene Zeit zwischen Wahrnehmung und Betätigung des Hebels (Latenzzeit) aufgefaßt. Das Ergebnis: Erschien der Hebel in dem gelernten 60 Sek.-Rhythmus, so betrug die Latenzzeit ungefähr eine Sekunde. Die Latenzzeit wuchs progressiv mit der Diskrepanz zwischen conditioniertem und dem im Experiment verwandten Intervall an. Bei einem Intervall von 15 Sek. drückten die Tiere den Hebel erst durchschnittlich 5 Sek. nach der Einführung des Hebels ins Wahrnehmungsfeld.

Im Experiment von RIGBY mit 4 männlichen Albinoratten befand sich das Tier in einem den Körper eng umschließenden Drahtkäfig. Der Kopf des Tieres wurde in einem feststehenden Block festgehalten. Der Käfig ruhte auf einer Gleitbahn, so daß es dem Tier möglich war, sich einem Futtertablett zu nähern.

Die Tiere lernten, daß 10 Sek. nach einem Lichtsignal Futter verabreicht wurde. Während der Latenzzeit wurden die Bewegungen der Tiere mit Hilfe eines Polygraphen aufgezeichnet. Neben dem Verhalten der Tiere in einer Appetenz-

---

1. Rosenbaum, G., Temporal gradients of response strength with two levels of motivation, J.exp.Psychol., 1950, 40, S. 261-267

2. Rigby, W.K., Approach and avoidance gradients and conflict behavior in a prominantly temporal situation, J.Comp.physiol.Psychol., 1954, 47, S. 83-89

situation untersuchte RIGBY mit der gleichen Versuchsanordnung das Verhalten der Tiere in einer Vermeidungssituation. 10 Sek. vor einem elektrischen Schock ertönte ein Summer. Durch Rückwärtsbewegung des Käfigs konnte die Ratte den Stromkreis öffnen und so dem Schock entgehen. Die Reaktionsmessung erfolgte zu verschiedenen Zeitpunkten der 10 Sek.-Latenzzeit.
Es stellte sich heraus, daß nach einem allmählichen Anstieg der Annäherungstendenz gegen Ende des 10 Sek.-Intervalls plötzlich eine rasche Annäherung erfolgte.
In ähnlicher Weise verhielten sich die Tiere in der Vermeidenssituation, wie folgende graphische Darstellung der beiden Gradienten verdeutlicht.

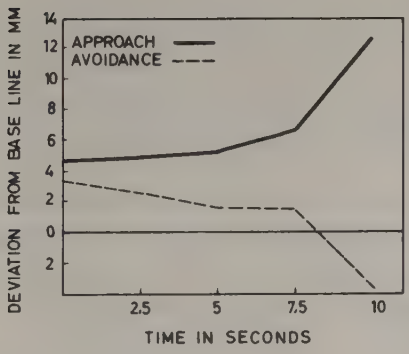

Abb. 3

Als Bestätigung der Zielgradientenhypothese von HULL wertete auch ANDERSON (1) die Ergebnisse seiner Untersuchung

1. Anderson, A.C., Runway time and the goal gradient, J.exp.Psychol., 1933, 16, S. 423-428

an Ratten. Der Weg zum Ziel (Futter) war unterbrochen durch zwei Kammern, in denen das Tier verschieden lange Zeit aufgehalten wurde, bevor es zum Futter gelangen konnte. Gemessen wurde die Laufzeit der Tiere bis zu den "detention chambers" unter verschiedenen zeitlichen Verzögerungsbedingungen.
Die Befunde weisen darauf hin, daß die Tiere, die längere Zeit vor dem Ziel (Futter) aufgehalten wurden, auf der Startbahn weniger schnell liefen oder mehr "bummelten" als die Vergleichsgruppen mit kürzeren Verzögerungszeiten.

Die in den Tierexperimenten gefundenen Beziehungen zwischen zeitlicher Distanz zu einem positiven oder negativen Ziel und bestimmten beobachteten Verhaltensvariablen des Organismus dem Geschehen gegenüber, beruhen alle auf einer vorherigen Conditionierung eines rhythmischen Geschehens.
In dem gleichen Zusammenhang steht auch eine Untersuchung von MARQUIS (1) über die Gesamtaktivität von Säuglingen in Abhängigkeit von dem gewohnten Fütterungsrhythmus.
3 Gruppen von Neugeborenen wurden in sogenannte aktographische Betten gelegt, in denen ihre Gesamtaktivität gemessen werden konnte.

Gruppe A wurde immer dann gefüttert, wenn die Babys aus Hunger schrieen,
Gruppe B wurde regelmäßig alle 3 Stunden und
Gruppe C regelmäßig alle 4 Stunden gefüttert.

Nach einer Woche zeigten die Gruppen B und C regelmäßige Aktivitätskurven. Die Aktivität nahm nach der Fütterung ab, erreichte ein Minimum und stieg dann wieder vor der Fütterung an. Dieser Anstieg der Aktivität erfolgte bei den Kindern der C-Gruppe später als bei den Kindern der B-Gruppe.

---

1. Marquis, D.P., Learning in the neonate, J.exp.Psychol., 1941, 29, S. 263-282

Die Adaption an rhythmische Vorgänge und der rhythmische Verlauf bestimmter organischer Bedürfnisse liegt zwar etwas abseits unserer eigentlichen Thematik, doch glauben wir, daß auch sie im Zusammenhang mit bestimmten Fragen des Aufforderungscharakters eines Zieles gesehen werden können, da der Aufforderungscharakter eines Zieles auch eine Funktion der Bedürfnisstärke ist (vgl.S.33 ff).
Nur wenige Experimente sind bekannt, die die Wirkung der zeitlichen Distanz eines Zieles oder Geschehens auf das Verhalten menschlicher Individuen zum Gegenstand der Untersuchung haben.
Die generelle Auffassung, daß die Wirkung zeitlicher Distanz auf die Größe der Kraft mit derjenigen der geographischen Distanz in mancher Hinsicht gleichlaufend sei, stützte LEWIN (1) auf Untersuchungsbefunde von KATZ (2), ZEIGARNIK (3) und OVSIANKINA (4). KATZ stellte in Versuchen mit Kindern aus Kindergärten fest, daß unterbrochene Handlungen um so häufiger wieder aufgenommen wurden, je näher die Unterbrechung bei der Erledigung der Aufgabe lag. Ähnliche Resultate zeigten auch die Untersuchungen von ZEIGARNIK und OVSIANKINA. Bei Verwendung der Häufigkeit der Wiederaufnahme unterbrochener Handlungen oder der Behaltensrate als Meßkriterien der Stärke der Quasibedürfnisse zeigte sich, daß innerhalb bestimmter Grenzen die Tendenz zur Wiederaufnahme größer war, je kleiner die Distanz bis zur Erledigung der Aufgabe war (5).

---

1. Lewin, K., a.a.O. (Lit.64), S. 291 f
2. Katz, E., Some factors affecting resumption of interrupted activities by preschool children, Inst.Child Welf.Monogr., Series N.16, 1938 (Univers. of Minnesota Press)
3. Zeigarnik, B., Über das Behalten von erledigten und unerledigten Handlungen, Psych.Forschg., 9, 1927
4. Ovsiankina, M., Die Wiederaufnahme von unterbrochenen Handlungen, Psychol.Forschg., 11, 1928
5. Auf diese Untersuchungen bezieht sich Lewin in: Contributions to psychological Theory, Duke Univers. Press Durham, N.C., 1938, S. 170

Als Beispiel der Vergrößerung eines negativen Aufforderungscharakters einer Situation in Abhängigkeit von der zeitlichen Nähe eines angestrebten Zieles führte LEWIN die Veränderungen im Verhalten jugendlicher Delinquenten unmittelbar vor ihrer Entlassung an:
"As an example of the increase in the strengh of the valence with temporal proximity, it may be pointed out that, among the inmates of homes for delinquent children, reform schools, and similar institutions, it is not infrequently observed that they become especially difficult just before their discharge.
We noted this paradoxical behavior, so sharply opposed to their own interests, especially in previously well-behaved individuals. The essential reason was found to be the following: Even for the youth who is at first well behaved in the home the wish for freedom is an important motive of his behavior. At first this freedom is a distant half-imaginary goal, and, most important, good conduct in the home is the way that shall ultimately lead him there. Now that his discharge is approaching, the longed-for, but until now uncertain, world of freedom is just ahead. The boundary of the home thereby acquires in much greater degree the character of a marked barrier which separates the youth from his almost attained goal. Hence the home acquires a pronounced negative valence." (1)

Anknüpfend an die von METZGER vertretene Auffassung, daß die zeitliche Entfernung eines Geschehens den erlebten Wirklichkeitsgrad des Geschehens beeinflußt, dehnte FERDINAND seine Untersuchung: "Über den Einfluß der persönlichen Wichtigkeit des Materials auf das Behalten" auf die Frage aus, ob die zeitliche Entfernung eines erwarteten Geschehens den Wirklichkeitsgrad von Aufgaben veränderte. Es wurde dabei von der allgemeinen Erfahrung aus-

---

1. Lewin, K., A dynamic Theory of Personality, ..., S. 87 f

gegangen, daß "psychisch Gegebenes auf dem Hintergrund seiner zeitlichen Bezogenheit phänomenal die verschiedensten Grade von Wirklichkeitscharakter haben kann" (1).

Ohne hier im einzelnen die Untersuchung zu referieren, zitieren wir die von FERDINAND aus den Untersuchungsbefunden gezogenen Schlußfolgerungen:
"Die Ergebnisse zeigen, daß von unseren Versuchspersonen (Schüler im Alter zwischen 13-14 Jahren verschiedener Düsseldorfer Schulen) innerhalb eines gewissen Differenzierungsbereiches Aufgaben oder Handlungen bei größerer zeitlicher Nähe ihres zu erwartenden Effekts besser erinnert werden als vergleichbare fernere Handlungen oder Aufgaben. Die gedächtnismäßige Bevorzugung änderte sich gleichsinnig mit der Zeitdifferenz zwischen beiden Aufgaben" (2).
Ferner stellte FERDINAND fest, daß die Behaltensrate von Aufgaben, deren Bewertung die Kinder zu verschieden entfernten Zeitpunkten erfahren sollten, nicht wie erwartet allmählich abnahm, sondern bei einem Zeitraum von 3 Wochen plötzlich stark sank.
FERDINAND spricht in diesem Zusammenhang mit diesem Befund von einer relativ scharfen Grenze der funktionalen Wirksamkeit zukünftiger, auch völlig sicher eintretender Gegebenheiten. "Was jenseits dieser zeitlichen Grenze liegt, wird (unter sonst vergleichbaren Umständen) relativ unmerklich und unwirksam" (3).
Eine zu diesem Problem durchgeführte Vergleichsuntersuchung an 10-jährigen Kindern ergab, daß dieser zeitliche Bereich bei jüngeren Kindern kleiner ist als bei älteren.
Als Nebenresultat dieser Untersuchungen erwies sich,

---

1. Ferdinand, W., Einfluß der persönlichen Wichtigkeit des Materials auf das Behalten, Psych.Forschg., 25, 1955-1959, S. 494
2. ebenda: S. 499
3. ebenda: S. 513

"daß objektiv gleiche Zeiträume durch die besondere Ausfüllung und Besetzung des individuellen Zeitgerüsts einen subjektiv völlig verschiedenen Wert haben können und daß diese besonderen Wertigkeiten und zeitlichen Akzentuierungen eindrucksvolle funktionale Folgen haben" (1).
Neben den Untersuchungsergebnissen FERDINANDs, die in gutem Einklang mit den bisher erwähnten Resultaten anderer Untersuchungen stehen und auf einige neue Aspekte der Wirkung zeitlicher Distanzen aufmerksam machen, erhärten auch die Ergebnisse einer von EPSTEIN durchgeführten Untersuchung die Hypothese, daß im zeitlichen Annäherungsprozeß an ein erwartetes Geschehen der Aufforderungscharakter des Zieles bzw. die auf das Ziel gerichtete Motivation charakteristische Veränderungen erfährt (2).
Wir möchten auf eine nähere Ausführung über die theoretische Motivationskonzeption EPSTEINs verzichten, würde sie doch die Abhebung gegenüber anderen theoretischen Auffassungen implizieren, was den Rahmen unserer Arbeit bei weitem sprengen müßte.
In unserem Zusammenhang sind jedoch einige Ergebnisse dieser Untersuchung von Interesse, da sie in Beziehung zu Fragen nach der Wirksamkeit zeitlicher Entfernung eines erwarteten Geschehens auf Reaktionen und Stellungnahmen des Individuums gegenüber dem Geschehen stehen.
16 Anfänger im Fallschirmspringen wurden zwei Wochen vor dem Fallschirmsprung und am Tage des Sprunges unter anderem hinsichtlich ihrer psychogalvanischen Reaktionen (PGR) auf einen Wortassoziationstest untersucht (3). Es zeigte sich, daß die PGR-Werte der Versuchspersonen ent-

---

1. Ferdinand, W., a.a.O. (Lit.35), S. 513
2. Epstein, S., The measurement of drive and conflict in humans: theory and experiment, M.R. Jones (Hrsg.), Nebraska symposium on motivation 1962, Lincoln, Neb. 1962, S. 127-209
3. Epstein, S. and Fenz, W.D., Theory and experiment on the measurement of approach-avoidance conflict, J.abnorm.soc.Psychol., 1962, 64, S. 97-112

sprechen den im Wortassoziationstest verwendeten Wortgruppen verschiedener Relevanz zum Sprung am Tage des Sprunges über den PGR-Werten lagen, die in gleicher Weise zwei Wochen vor dem Sprung festgestellt wurden. Wie in Abb. 4 dargestellt, zeigen die PGR-Werte - Indikatoren des Aktivitäts- oder Erregungszustandes der Fallschirmspringer - einen deutlich höheren Erregungszustand an, wenn das erwartete Geschehen unmittelbar bevorstand.

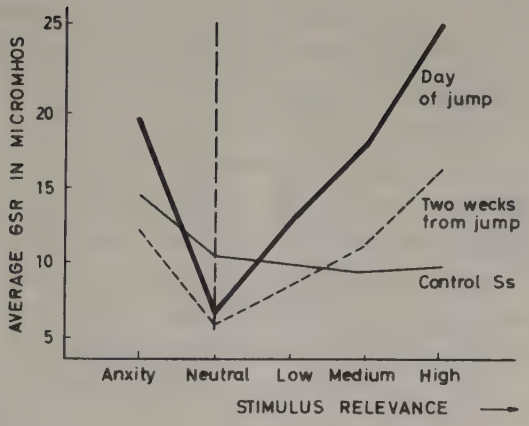

Abb. 4

In einem zusätzlichen Selbstbeurteilungsversuch sollten die Neulinge ihre Haltung und Einstellung zu verschiedenen Zeitpunkten des Geschehens hinsichtlich ihrer Annäherungs- oder Angstgefühle auf einer 10-Punkte-Skala einstufen.

Wie die folgende Abb. 5 der Befunde zeigt, haben sowohl die Zuwendungs- wie auch die Angstgefühle Gradientencharakter, stellen also eine Funktion der zeitlichen Entfernung vom Sprung selbst dar.

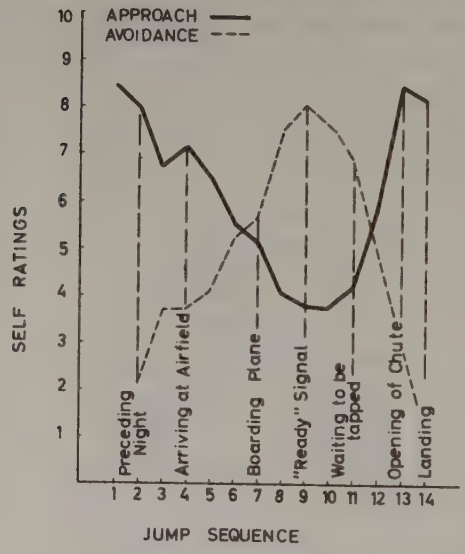

Abb. 5

Den bisher referierten experimentellen Untersuchungen, die einen funktionalen Zusammenhang zwischen zeitlicher Distanz eines Zieles und seinem Aufforderungscharakter erkennen lassen, möchten wir noch zwei Untersuchungen von

IRWIN und Mitarbeitern (1,2) hinzufügen, in denen die Wirkung eines zeitlichen Abstandes auf den Aufforderungscharakter der Zielgegenstände wohl am deutlichsten sichtbar wird.

Eine erste Untersuchung wurde an Kindern im Alter von 4-7 Jahren durchgeführt. Jedem Kind wurden zwei ungefähr gleichattraktive Spielsachen angeboten. Die Instruktion lautete:

"Hier sind zwei Spielzeuge. Heute kannst du dieses bekommen, in einer Woche dieses (das andere Spielzeug). Welches gefällt dir besser? .... Warum?"

Das gleiche Spielzeug wurde beim jeweils nächsten Kind zu einer anderen zeitlichen Bedingung angeboten. Unter diesen experimentellen Voraussetzungen ergab sich, daß von insgesamt 25 untersuchten Kindern 22 Kinder das Spielzeug bevorzugten, das sie schon "heute" erhalten konnten.

In einer zweiten Versuchsanordnung, die der ersten weitgehend glich, diente als Kriterium der Bewertung nicht die verbale Äußerung, sondern die Tendenz des Kindes, mit einem der beiden Spielsachen zu spielen.

Von wiederum 25 Kindern spielten 19 mit dem Spielzeug, das sie in wenigen Minuten auch ihr eigen nennen konnten.

In zwei weiteren Versuchsanordnungen (mit jeweils 25 anderen Kindern) mußten die Vpn. auf eins der Spielsachen nicht eine Woche, sondern nur 3 Minuten warten. Wiederum wurden die verbale Äußerung und das tatsächliche Spielen mit einem der beiden Spielzeuge als Anzeichen der Bevorzugung verwandt. Auch hier zeichnete sich eine deutliche Tendenz zur Bevorzugung der unmittelbar erreichbaren Spiel-

---

1. Irwin, F.W., Armitt, F.M., and Simon, C.W., Studies in object-preferences. I. The Effect of temporal proximity, J. exp. Psychol., 33, 1943, S. 64-72
2. Irwin, F.W., Orchinik, C.W., and Weiss, J., Studies in object-preferences: The Effect of temporal proximity upon adult preferences, Amer.Journ.Psychol., 59, 1946, S. 458-462

sachen an, wenngleich auch nicht in dem Ausmaß wie in der Versuchsanordnung mit einer Wartezeit von einer Woche.

Wenn diese Ergebnisse deutlich die Wirkung der zeitlichen Distanz zu einem Gegenstand mit positivem Aufforderungscharakter belegen (zumindest bei Kindern dieser Altersstufen), so weisen zwar die Befunde der zweiten Untersuchung an Studenten in die gleiche Richtung, entbehren aber der statistischen Signifikanz, die IRWIN unseres Erachtens fälschlicherweise auch für diese Befunde in Anspruch nimmt.

Die Versuchspersonen, 100 männliche und weibliche Studenten, erhielten Gelegenheit, zwischen zwei Kunstpostkarten zu wählen, von denen sie eine sofort, die andere jedoch erst in einer Woche erhalten konnten.

Nach dieser Information (auch diese Untersuchung wurde in Einzelsituationen durchgeführt) wurden sie "nebenbei" gefragt, welche der beiden Postkarten ihnen denn besser gefalle.

Jede Postkarte wurde gleichhäufig "unmittelbar" und "in einer Woche" angeboten.

Das Experiment führte zu dem Ergebnis, daß von insgesamt 100 Vpn. 66 Vpn. die Postkarte bevorzugten, die unmittelbar erhältlich war, 34 Vpn. dagegen die Postkarte, die sie erst in einer Woche bekommen konnten.

Eine solche Häufigkeitsverteilung hat einen P-Wert, der kleiner als 1 % ist und damit signifikant von einer angenommenen Gleichverteilung der Bevorzugungshäufigkeiten abweicht (1).

Wir müssen jedoch gegen dieses Ergebnis, soweit es die statistische Signifikanz der unterschiedlichen Bevorzugungshäufigkeiten betrifft, Einwand erheben. Unserer Meinung nach beruht das statistisch signifikante Ergebnis auf einer nicht einwandfreien Voraussetzung. In einem kurzen methodischen Exkurs möchten wir die hier geäußerte Kritik begründen:

Da nicht festgestellt wurde, welche der zwei Postkarten der einzelnen Personen besser gefiel, bevor sie die Information erhielt, zu welchem Zeitpunkt die jeweilige Post-

---

1. Irwin, F.W., a.a.O. (Lit.51) S. 460

karte erhältlich war, wurde eine empirisch nicht mehr feststellbare Zahl der Vpn., die die unmittelbar erhältliche Postkarte wählte, zu Unrecht der Gruppe zugezählt, deren Bevorzugung der unmittelbar erhältlichen Postkarte auf die zeitliche Distanz (eine Woche) der anderen Postkarte oder auf die zeitliche Nähe der unmittelbar erhältlichen Postkarte zurückgeführt werden kann.
Nehmen wir an, daß Postkarte A unmittelbar und Postkarte B erst in einer Woche erhältlich ist.
Dann ergeben sich für jede einzelne Vp. vor der Information über den möglichen Erhaltenstermin theoretisch 3 grundsätzliche Möglichkeiten, wie beide Postkarten erlebt werden konnten:

1. Postkarte A gefällt besser als Postkarte B
2. Postkarte B gefällt besser als Postkarte A
3. Beide Postkarten gefallen gleich gut.

Eine vierte Möglichkeit, daß nämlich beide Postkarten nicht gefallen, können wir unberücksichtigt lassen.
Wählt eine Vp. nun Postkarte A - also die unmittelbar erhältliche -, obwohl sie ihr vor der Information weniger oder gleich gut gefiel wie Postkarte B, so werden wir mit Recht annehmen können, daß diese Wahl wohl in erster Linie auf die zeitliche Entfernung der Postkarte B zurückzuführen ist, da die Vp. auf die ihr besser gefallende Postkarte verzichtete, um eine ihr weniger attraktiv erscheinende sofort zu bekommen.
Gefällt aber Postkarte A besser als Postkarte B und ist sie außerdem auch noch unmittelbar erhältlich, so ist bei dieser Vp. die Bevorzugung von Postkarte A zumindest nicht allein durch die zeitliche Nähe des Erhaltenszeitpunktes bedingt, sondern eben auch durch das primär gegebene Attraktivitätsgefälle zwischen beiden Postkarten.
Die Frage, wie sich diese Versuchspersonen entschieden hätten, wenn die ihnen besser gefallende Postkarte erst in einer Woche erhältlich gewesen wäre, bleibt offen.
Unser Fall 1 kann, ausgehend von der Annahme einer Gleichverteilung der 3 möglichen Verhältnisse der Postkarten zueinander, bei einem Drittel aller jener Vpn. angenommen werden, die die unmittelbar erhältliche Postkarte wählten. Damit aber reduziert sich die Zahl der Vpn., bei denen die Zeitdistanz als alleiniger Einflußfaktor diese Wahl bestimmte, von 66 auf 44. Bei 22 Vpn. kann dagegen nicht gesagt werden, ob die Zeitdistanz sich auf die Wahl entscheidend auswirkte.
Die neue Verteilung (von insgesamt 78 Vpn. bevorzugten 44 Vpn. die unmittelbar erhältliche Postkarte) hat einen P-Wert, der größer als 12 % ist und damit die übliche statistische Signifikanzgrenze nicht mehr erreicht.

Daß sich die zeitliche Entfernung eines Zieles gegenüber einem anderen näher gelegenen Ziel keineswegs immer im Sinne der Bevorzugung des zeitlich näheren Zieles auswirkt, verdeutlicht ein weiterer Versuch von IRWIN und Mitarbeitern.

61 Studenten wurden gebeten, sich an zwei Testverfahren zu beteiligen. Der eine Test sollte die Fähigkeit sinnlose Silben zu lernen, der andere die Fähigkeit des Kopfrechnens prüfen. Den einen Test sollten die Vpn. "heute", den anderen in einer Woche ausführen. Auf die Frage, welcher von beiden Tests besser gefalle (which test do you like better?), antworteten 29 Vpn. mit dem unmittelbar durchzuführenden Test und 32 Vpn. bevorzugten den in einer Woche stattfindenden Test. (Beide Tests wurden gleichhäufig zu den beiden Zeitpunkten angeboten).
Dieser Befund läßt sich nach IRWIN nicht dadurch erklären, daß die Tests im Gegensatz zu der positiven Valenz der Postkarten für die Versuchspersonen ein unangenehmes Geschehen darstellten, da von 34 befragten Vpn. immerhin 22 Vpn. sagten, daß sie den Test gerne durchgeführt hätten. IRWIN folgerte daraus:
"We are more inclined to suppose that the contrast with previous results is due to the difference between the situations of subjects who are comparing two rewards which they are to posses and subjects who are comparing two activities which do not themselves function as goal-objects, even though they may lead towards some goal" (1).
Abschließend soll noch ein weiterer interessanter Befund dieser Untersuchung erwähnt werden.
Die Begründungen, die die Vpn. (sowohl die Kinder als auch die Studenten) für die Bevorzugung der unmittelbar erreichbaren Ziele gaben, bezogen sich in erster Linie auf spezifische qualitative Eigenschaften der angebotenen Gegenstände. Nur wenige Vpn. führten in ihren Begründungen der Wahl die dem zweiten zur Wahl gestellten Gegenstand vorgelagerte Wartezeit an. Wahrscheinlich waren sich nur wenige Vpn. der Wirkung der zeitlichen Distanz auf ihre Bevorzugungstendenz bewußt.
Ein funktionaler Zusammenhang zwischen zeitlicher Entfernung eines Zieles und seinem Aufforderungscharakter

---

1. Irwin, F.W., Orchinik, C.W., and Weiss, J., a.a.O. (Lit.51), S. 462

läßt sich jedoch nicht nur aus den Ergebnissen dieser gezielten Experimente erkennen, sondern wird auch sichtbar in größeren beispielsweise politischen oder wirtschaftlichen Phänomenen.
So schreibt MÜHLEN in einer Betrachtung über die Negerbewegung in den letzten Jahren in Amerika:
"Es mag paradox klingen, doch gerade die sichtbaren, folgenreichen Fortschritte in der Lage der Neger haben deren heutige revolutionäre Drohung ausgelöst.
... Nicht etwa blickten sie zufrieden auf ihre schon bewältigte Wegstrecke zurück, sondern sehen nur noch voller Bitterkeit jene Entfernung, die sie immer noch von der Ziellinie totaler Gleichberechtigung trennt. Und statt weiter ihren langsamen stückweisen Fortschritt zu betreiben, fordern sie jetzt sozusagen einen Fortsprung, der sie auf einmal, über Nacht, zum Ziel bringen soll ...

Sie werden revolutionär in ihren neuen Kampfmethoden wie in ihrer Zielsetzung ..." (1).
Es scheint uns nicht abwegig zu sein, diese Phänomene in ähnlicher Weise zu interpretieren, wie LEWIN es am Beispiel der jugendlichen Strafgefangenen, die kurz vor ihrer Entlassung standen, getan hat (vgl. S. 48).
Das folgende Beispiel, das die Bedeutung der zeitlichen Entfernung von Leistungszielen auf die Leistungskapazität aufzeigt, stammt von LEWIN:
In einer Sähmaschinenfabrik wurde für eine Gruppe der neueingestellten Arbeiterinnen ein Leistungsziel festgesetzt, das sie in zehn bis zwölf Wochen erreichen sollten. Nach einwöchiger Übung hatten sie erst 20-25 % der als Durchschnitt für gelernte Arbeiter geltenden Leistung erbracht. Sie glaubten nicht, das Ziel erreichen zu können und Leistungsfortschritte stellten sich nur langsam ein, zumal das Vorbild an eingeübten Arbeiterinnen fehlte. Bei einer zweiten Gruppe von Anfängerinnen, die auf dem gleichen Niveau begann, wurde ein jeweiliges Wochenziel aufgestellt.

---

1. Mühlen, N., Die schwarzen Amerikaner - Anatomie einer Revolution, Der Monat, 15. Jg., August 1963, H.179, S. 11 f

Erreichte die erste Gruppe nach 14 Wochen erst 66 % der Leistungsnorm, so hatte die zweite Gruppe am Ende der 14. Woche die als Ziel aufgestellte Durchschnittsleistung mehr als erreicht.
"Diese Verbindung eines unmittelbaren Zieles für die nahe Zukunft mit der Anerkennung des letzten Zieles als eines realen Maßstabes für die Gruppe führte bei dieser Gruppe von Anfängern zu einem viel schnelleren Fortschritt" (1).

In seinen Ausführungen über die Wirkung zeitlicher Distanzen auf die Situation des Aufforderungsgradienten erwähnt SPIEGEL ein Phänomen aus dem Kohlenhandel: "Erfahrungsgemäß ist es trotz großer Anstrengung des Kohlenhandels nicht zu erreichen, daß wenigstens ein kleiner Teil der Haushalte seinen Bedarf an Heizmaterial schon im Sommer und nicht erst mit Einsetzen der Heizperiode deckt ... In unserer Gradienten-Betrachtung: die (zeitliche) Distanz ist groß, der Aufforderungsgradient zu flach, um bei der Vielzahl konkurrierender Aufforderungsgradienten höherer Aktualität und größerer Steilheit berücksichtigt zu werden. Sommerrabatte, die schon versucht wurden, vergrößern den speziellen Zusatz-Aufforderungswert (vgl. S. 37) ..., jedoch müßten sie, um in nennenswertem Umfang wirksam zu werden, so erheblich sein, daß sie wirtschaftlich nicht mehr zu rechtfertigen wären" (2).
Abb. 6 veranschaulicht diese Situation. Bei gleichbleibendem Bedürfnisdruck müßte der Sommerrabatt der Kohle (spez. Zusatz-Aufforderungswert) um ein Erhebliches gesteigert werden, damit der Winkel α , repräsentierend den Aufforderungscharakter der Kohle im Juli, eine vergleichbare

---

1. Lewin, K., Die Lösung sozialer Konflikte, Bad Nauheim 1953, S. 167 f
2. Spiegel, B., a.a.O. (Lit.95), S. 86 f

Größe wie Winkel β erreicht, der den Aufforderungscharakter der Kohle im Oktober und ohne Sommerrabatt repräsentiert.

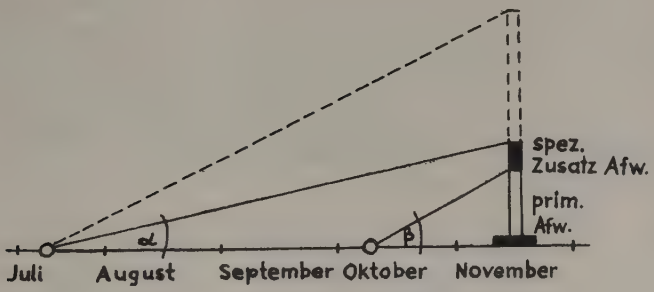

Abb. 6

Wir konnten diese von SPIEGEL erwähnten Erfahrungen, wie sie im Kohlenhandel gemacht worden sind, durch eine statistische Untersuchung der Käuferzahlen und gekauften Kohlenmengen über 3 Jahre (1962,1963 und 1964) an der größten Göttinger Kohlenfirma belegen.
Der Untersuchung legten wir nur Privathaushalte und Einzelpersonen zugrunde, da bei der betrieblichen Versorgung von Heizmaterial zusätzliche Faktoren (stärkere rationale Planung, andere Finanzlage u.dgl.) das Verhalten des üblichen Kohlenkäufers verdecken oder zumindest verfälschen konnten. Das statistische Ausgangsmaterial lieferten uns 12.000 "Ladelisten" der Firma, aus denen sowohl die Anzahl der täglich belieferten Kunden als auch die gekaufte Kohlenmenge ersichtlich war.

Abb. 7 zeigt die aus den 3 Jahren kombinierten Kurven der durchschnittlichen Käuferzahlen in den einzelnen Monaten, die durchschnittlich gekauften Kohlenmengen und die Durchschnittstemperaturen der Monate (1).

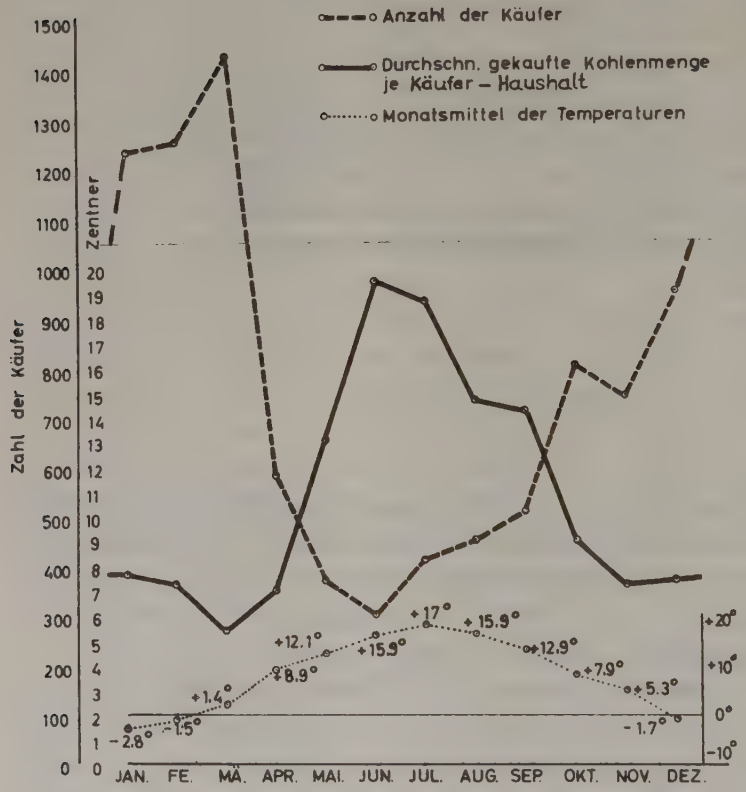

Abb. 7

1. Die Temperaturkurve erhielten wir von der Göttinger Wetterwarte, Pumpstation Stegemühle

Nach den höchsten Käuferzahlen in den Monaten Januar, Februar und März sinkt die Zahl der Käufer - wie Abb. 7 zeigt -, bis zum Monat Juni steil ab, um in den folgenden Monaten wieder kontinuierlich anzusteigen.
Vergleicht man die Kurve der Käuferzahlen mit der Kurve der in den einzelnen Monaten von den Käufern durchschnittlich gekauften Kohlenmenge, so zeigt sich mit aller Deutlichkeit, daß nur sehr wenig Käufer ihren Kohlenvorrat für den Winter schon in den Sommermonaten anschaffen.

Der inverse Verlauf der Kurve der pro Haushalt durchschnittlich gekauften Kohlenmenge gegenüber der Kurve der Käuferzahlen läßt weiter erkennen, daß nur von einem relativ geringen Teil der Käufer eine auf den ganzen Winter bezogene Vorsorge getroffen wird.
Die meisten Haushalte kaufen ihre Kohlen in kleinen Mengen und für kürzere Zeitabschnitte, also jeweils dann, wenn der alte Vorrat zur Neige geht oder aufgebraucht ist.

Die in unserem Zusammenhang besonders interessante Phase des Jahres ist die Zeit zwischen April und November.

Obgleich im März die höchste Käuferzahl festgestellt werden konnte, erreicht die pro Haushalt durchschnittlich gekaufte Kohlenmenge in diesem Monat ihren jährlichen Tiefstwert. Im März wird demnach anscheinend nur noch ein gewisser Überbrückungsbedarf gedeckt. Erst ab April scheint ein kleiner Teil der Haushalte seinen zukünftigen Winterbedarf zu decken.

(Die Anzahl der Käufer ist gegenüber März stark gesunken, die durchschnittlich gekaufte Kohlenmenge aber leicht angestiegen).
Der relativ steile Anstieg der durchschnittlich gekauften Kohlenmenge im Mai und Juni zeigt in Verbindung mit dem nur geringen Abfall der Käuferzahlen im gleichen Zeitraum, daß die Zahl der Käufer, die größere Mengen kaufen, in diesen beiden Monaten weiter ansteigt. Bis hin zum Oktober nimmt die Käuferzahl ständig zu. Obwohl die pro Haushalt durchschnittlich gekaufte Kohlenmenge im Zeitraum Juni bis Oktober kleiner wird, liegt sie auch noch im Oktober deutlich über dem Durchschnitt der gekauften Kohlenmengen in den Wintermonaten - ein weiteres Zeichen dafür, daß die Zahl der Käufer, die ihren Winterbedarf zumindest teilweise decken, vom Juni bis Oktober zunimmt.
Der leichte Abfall der Käuferzahlen im November kann - wie uns scheint - in dem Sinne interpretiert werden, daß ein relativ großer Teil der Haushalte bis zum November einen gewissen Kohlevorrat angelegt hat. Von November bis März beobachten wir einen weiteren Anstieg der Käuferzahlen bei fast gleichbleibender Größe der durchschnittlich gekauften Kohlenmenge. Dieser Anstieg der Käuferzahlen ist wohl in erster Linie darauf zurückzuführen, daß mit zunehmender Dauer der Heizperiode immer mehr Haushalte ihren Kohlevorrat aufgebraucht haben und somit erneut Käufer werden.

Für unseren Zusammenhang von besonderer Bedeutung ist die Feststellung, daß die Zahl der für den Winter vorsorgenden

Haushalte ab April bis zum Beginn der Heizperiode, die offensichtlich in den Monat Oktober fällt, ständig zunimmt und im Oktober einen gewissen Höhepunkt erreicht. Bezieht man den relativ starken Temperaturrückgang im Oktober in diese Daten mit ein, so läßt sich daraus unschwer folgern, daß viele Haushalte erst dann Kohlen anschaffen, wenn das Bedürfnis nach Wärme tatsächlich empfunden wird.

In diesem Marktverhalten kommt das in der theoretischen Volkswirtschaftslehre seit seiner Formulierung durch BÖHM VON BAWERK 1889 bekannte "Gesetz der Minderschätzung künftiger Bedürfnisse" deutlich zum Ausdruck (1).
Kurz formuliert besagt es, daß erst in weiterer Zukunft aktuell werdende Bedürfnisse und die zu ihrer Befriedigung dienenden Mittel in der Gegenwart systematisch unterschätzt werden (2,3,4).
Mit dem Aufforderungsgradientenmodell läßt sich dieses Phänomen nicht nur anschaulich darstellen, sondern auch psychologisch verständlich machen (vgl. Abb. 6, S. 59).

Das Bedürfnis nach Wärme und seine Befriedigung ist in den warmen Sommermonaten von dem zusätzlichen Hilfsmittel "Kohle" zur Befriedigung des Bedürfnisses unabhängig. In der Terminologie des Modells gesprochen:
Der durchschnittliche Bedürfnisdruck - der primäre Aufforderungswert des Objekts "Kohle" - ist klein.
Der vom Kohlenhandel während der Sommermonate gewährte Preisrabatt erhöht zwar als spezieller Zusatz-Aufforderungswert die Aufforderungshöhe des Objekts "Kohle", doch ist die zeitliche Distanz bis zu dem Zeitpunkt, an dem das Hilfsmittel Kohle zur Befriedigung des Wärmebedürfnisses eingesetzt werden muß, noch groß. Der Aufforderungscharakter ist somit zu flach, um eine nennenswerte Bereitschaft hervorzurufen, die finanziellen Mittel des Haushal-

---

1. Böhm von Bawerk, E., Positive Theorie des Kapitals, Innsbruck 1889, S. 226 ff
2. Handwörterbuch der Sozialwissenschaften, Bd.2, Göttingen 1959, S. 357 ff
3. von Stackelberg, H., Grundlagen der theoretischen Volkswirtschaftslehre, Bern 1948, S. 139 ff
4. Bachmann, V., Der Haushaltsplan des Konsumenten und seine theoretische Erfassung durch die Grenznutzenlehre, Zürich 1963, Züricher Volkswirtschaftliche Forschungen, Neue Folge - Bd.7, S. 176-190

tes für die Anschaffung von Heizmaterial freizugeben, zumal andere Bedürfnisse höherer Aktualität - beispielsweise das Bedürfnis, eine Ferienreise zu unternehmen - die Situation mit sich bringen, daß die diesen Bedürfnissen entsprechenden Ziele höhere Aufforderungscharaktere besitzen und somit auch eher berücksichtigt werden.
Je näher jedoch der Beginn der Heizperiode rückt, um so mehr Haushalte werden zu Kohlenkäufern, ohne daß schon die Annahme gemacht werden müßte, daß das Bedürfnis nach Wärme durch die klimatischen Verhältnisse nicht mehr ausreichend befriedigt wird. Wir können somit die steigende Zahl der Käufer darauf zurückführen, daß mit zunehmender zeitlicher Nähe der Heizperiode für immer mehr Personen (Haushalte) das Befriedigungsmittel "Kohle" einen Aufforderungscharakter erreicht, der genügend groß ist, um die Handlung "Kohlenkaufen" auszulösen. Mit anderen Worten: Der Aufforderungscharakter des Heizmaterials Kohle ist im Verhältnis zu den Aufforderungscharakteren anderer konkurrierender Bedürfnisobjekte mit zunehmender zeitlicher Nähe (Verringerung der zeitlichen Distanz) des notwendigen Realisierungszeitpunktes gewachsen.

Hiermit wollen wir unsere Ausführungen über experimentelle Ergebnisse und Beobachtungen zum Problem der Wirkung zeitlicher Distanz zu Zielen und Ereignissen auf das Verhalten von Tieren und Menschen diesen Zielen gegenüber beschließen.
Die Ergebnisse der Untersuchungen weisen nach, daß die zeitliche Distanz eines Zieles grundsätzlich als eine den Aufforderungscharakter des Zieles mitbestimmende Variable aufgefaßt werden muß.
Die Ergebnisse der an Tieren durchgeführten Untersuchungen bestätigen zweifelsohne die Auffassung, daß das funktionale Abhängigkeitsverhältnis des Aufforderungscharakters eines Zieles von seiner zeitlichen Entfernung in einer Vergrößerung des Aufforderungscharakters des Zieles bei zunehmender

zeitlicher Nähe des Zieles besteht. Die geringe Zahl der zu diesem Problem vorliegenden Untersuchungen am Menschen erlaubt jedoch noch keine differenzierteren Aussagen über das funktionale Verhältnis der beiden Variablen: Aufforderungscharakter und Zeitdistanz.
Dieser wenig befriedigende Stand des empirischen Wissens um das Verhalten menschlicher Individuen in Situationen, in denen zeitliche Bezüge Bedeutung erhalten können, veranlaßte uns zu der in den folgenden Kapiteln dargestellten Untersuchung im Sinne eines Entscheidungsexperiments.

IV.. EXPERIMENTELLER TEIL

A. FRAGESTELLUNG UND HYPOTHESENBILDUNG

Unsere Untersuchung bezieht sich auf die Frage, wie sich der Aufforderungscharakter eines attraktiven Gegenstandes gegenüber dem Aufforderungscharakter eines gleichartigen, aber weniger attraktiven Gegenstandes bei einer kontinuierlichen zeitlichen Hinauszögerung des attraktiveren Gegenstandes bzw. einer kontinuierlichen zeitlichen Annäherung des weniger attraktiven Gegenstandes verändert.
Neben den Arbeiten von IRWIN und Mitarbeitern (vgl.S.53 ff) sind uns keine experimentellen Studien bekanntgeworden, die die Rolle der zeitlichen Entfernung eines Objekts für seinen aktuell erlebten Aufforderungscharakter mit Hilfe der Wahl- oder Vorzugsmethode untersuchten. Uns scheint, daß gerade ein solches Verfahren wohl am direktesten die Veränderung des Aufforderungscharakters eines Zieles in Abhängigkeit von der zeitlichen Entfernung seiner Erreichbarkeit zu zeigen in der Lage ist.
Aus der Bestimmung des Begriffes Aufforderungscharakter als "Eigenschaft eines Zieles, in Richtung einer Handlungsauslösung wirksam zu werden" (SPIEGEL) und den in Kapitel II dieser Arbeit gemachten Ausführungen zum Aufforderungscharakter, läßt sich unschwer ableiten, daß in einer Wahl- oder Entscheidungssituation zwischen zwei Zielobjekten, die beide geeignet sind, ein Bedürfnis oder einen Wunsch der Person zu befriedigen, das Zielobjekt vom Individuum bevorzugt wird, dessen momentaner Aufforderungscharakter größer ist.
Bezeichnen wir das Verhältnis der Aufforderungscharaktere zweier Zielobjekte A und B, wenn diese zum gleichen Zeitpunkt erhältlich sind, als primäres Aufforderungscharakter-Verhältnis der beiden Zielobjekte. Stellen wir nun fest, daß unter dieser zeitlichen Bedingung Ziel A gegenüber Ziel B bevorzugt wird, so können wir sagen, daß

der primäre Aufforderungscharakter des Zieles A für dieses Individuum größer ist als der primäre Aufforderungscharakter des Zieles B. Wird nun die Erreichbarkeit des Zieles A zeitlich hinausgeschoben, während Zielobjekt B nach wie vor zum gleichen Zeitpunkt erhältlich bleibt, so muß der Aufforderungscharakter des Zielobjekts A gegenüber dem Aufforderungscharakter des Zielobjekts B kleiner werden, je größer das zwischen beiden Zielen befindliche Zeitintervall ist. Diese Folgerung resultiert aus der Hypothese, daß der Aufforderungscharakter eines Zieles mit zunehmender zeitlicher Entfernung seiner Erreichbarkeit abnimmt.

Der gleiche funktionale Zusammenhang muß auch dann bestehen, wenn Ziel A - also das Ziel mit dem primär größeren Aufforderungscharakter - zu einem ferneren Zeitpunkt erhältlich ist, während Ziel B an die Gegenwart angenähert wird.

Auch in diesem Fall verändert sich das zwischen beiden Zielobjekten liegende Zeitintervall, und - entsprechend der Hypothese - muß der Aufforderungscharakter des Zieles mit dem primär kleineren Aufforderungscharakter (Ziel B) im Verhältnis zum Aufforderungscharakter des Zieles A wachsen, bzw. der Aufforderungscharakter des Zieles A relativ zum Aufforderungscharakter des Zieles B kleiner werden.

Für beide Fälle der zeitlichen Entfernungsvariation zwischen den Zielen gilt somit:

Ist das Verhältnis der Aufforderungscharaktere zweier Zielobjekte, die zum gleichen Zeitpunkt erreichbar sind, bekannt, so wird mit steigender Größe des zwischen beiden Zielen liegenden Zeitintervalls der Aufforderungscharakter des Zieles mit dem primär größeren Aufforderungscharakter im Verhältnis zum Aufforderungscharakter des Zieles mit dem primär kleineren Aufforderungscharakter geringer. Aus dieser allgemein formulierten Hypothese und der Beziehung zwischen der Bevorzugung eines Zielob-

jekts und seinem Aufforderungscharakter gegenüber dem Aufforderungscharakter eines zweiten in der Wahlsituation nicht bevorzugten Zielobjekts läßt sich folgende operationale Hypothese formulieren.
Ist das Verhältnis der Aufforderungscharaktere zweier Zielobjekte bekannt, wenn diese zum gleichen Zeitpunkt erhältlich sind, so nimmt mit steigender Größe des zwischen beiden Zielobjekten liegenden Zeitintervalls die Anzahl der Bevorzugungen des Zieles mit dem primär größeren Aufforderungscharakter ab.
Ausgehend von dieser Hypothese entwickelten wir eine Versuchsanordnung, die die einzelne Versuchsperson in mehrere Situationen stellte, in denen sie zwischen zwei verschieden großen Geldwerten wählen konnte. Die einzelnen Wahl- oder Entscheidungssituationen unterschieden sich nur dadurch, daß die Zeit, die auf den Empfang des Geldes gewartet werden mußte, differierte.
Um den Realitätsgrad des Versuchs und das Interesse der Versuchspersonen am Experiment zu steigern, war für die Versuchsperson sichergestellt,daß sie das Geld, für das sie sich entschieden hatte, auch tatsächlich bekommen würde.
Die in den nächsten Abschnitten ausführlich geschilderte Versuchsmethodik resultierte aus den Erfahrungen in mehreren Vorversuchen. Die Beobachtungen, die wir in den Vorversuchen machten, sollen an geeigneter Stelle bei der Darstellung der Hauptversuche erwähnt werden.

B. DIE VERSUCHSPERSONEN

Wie entwicklungspsychologische Untersuchungen nahelegen, sind Kinder im Alter zwischen 10-12 Jahren im Besitz des objektiven Zeitbegriffs (vgl.Kap.I, S.22 f dieser Arbeit).
Das Zeiterleben ist soweit entwickelt, daß angenommen werden kann, daß bestimmten konventionell gebräuchlichen Zeiteinheiten auch entsprechende zeitliche Erlebnisse der Dauer korrespondieren, sofern nicht besondere Einflüsse das normale Zeiterleben des Kindes stören. Die in diesen Altersstufen gegebene Fähigkeit der kognitiven Strukturierung der Zeit und Dauer mit Hilfe der konventionell bekannten Zeiteinheiten berechtigt zu der Annahme, daß bei einer kontinuierlichen Verlängerung einer Wartezeit beispielsweise um jeweils einen Tag auch eine gleichgerichtete Veränderung des Dauererlebnisses einhergehen wird.
So wird wohl im allgemeinen die Dauer eines Tages als kürzere Zeit erlebt werden als die Dauer zweier Tage, die Dauer von zwei Tagen kürzer als die von 4 Tagen und die Dauer einer Woche länger als die Dauer von 5 Tagen. Wir möchten somit meinen, daß bei Kindern dieser Altersstufe hinsichtlich der zeitlichen Strukturierung und der Konvergenz zwischen erlebter Zeit und "objektiver" Zeit grundsätzlich schon die Verhältnisse vorliegen, wie sie auch beim erwachsenen Menschen gegeben sind. Die Altersgruppe der 10-12 Jährigen erwies sich für unseren Versuch jedoch deshalb besonders geeignet, weil die im Hauptversuch verwendeten Zielobjekte 50 und 60 Pfennig einen genügend hohen Anreiz besaßen, mit anderen Worten: eine genügend hohe Bedürfnisspannung induzierten, um eine ernsthafte und ichbeteiligte Versuchshaltung der Kinder zu gewährleisten.

In mehreren Vorversuchen mit Kindern verschiedener Altersstufen auch unter 10 Jahren, verwendeten wir neben Geldwerten auch Spielsachen als Zielobjekte (kleine Autos,

Bälle, Mikadospiele, Quartettspiele, kleine Boote, Schiffe u.a.m.).
Dabei machten wir die Beobachtung, daß für die jüngeren Kinder die angebotenen Spielsachen sehr begehrenswert waren, daß aber die meisten Kinder über 10 Jahren das Geld gegenüber dem Spielzeug bevorzugten, unbeschadet des Kaufpreises der Spielsachen, der bei einigen über 1 DM lag.
Eine weitere Beobachtung zeigte, daß viele Kinder unter 10 Jahren bei Fragen wie: "Wann mußt du auf etwas länger warten - wenn du das heute in 5 Tagen oder wenn du es heute in einer Woche bekommen kannst?" - oder: "Welchen Tag haben wir, wenn ich sage: heute in drei Tagen?" - oder auch: "Wieviel Tage hat eine Woche?" - häufig Fehler machen.
Kinder über 10 Jahren gaben bei den gleichen Fragen nur noch sehr selten fehlerhafte Antworten.
Diese Beobachtungen, die darauf hinweisen, daß Kindern unter 10 Jahren im allgemeinen das Verständnis für verbal formulierte zeitliche Verhältnisse recht schwer fällt, veranlaßten uns, den Hauptversuch mit Kindern über 10 Jahren durchzuführen und als Zielobjekte 50 und 60 Pf. zu verwenden.
An den Hauptversuchen nahmen insgesamt 106 Kinder teil, davon 52 Mädchen und 54 Knaben. Die Kinder waren Schüler der 5. Klassen verschiedener Göttinger Schulen.
60 Kinder besuchten eine Oberschule, 46 Kinder eine Volksschule.
Das Durchschnittsalter der Kinder betrug 10.6 Jahre. Das Durchschnittsalter der Mädchen war 10.4 Jahre, das der Knaben 10.8 Jahre. Keine Versuchsperson war jünger als 10 bzw. älter als 12 Jahre.

C. VERSUCHSMETHODE

Die Versuche wurden in Einzelsituationen durchgeführt, zum Teil in kleineren Klassenräumen der Schule, die die Kinder besuchten, zum Teil in einem Zimmer in der Wohnung des Versuchsleiters.
Jeder Versuch wurde auf Tonband aufgenommen. In den meisten Fällen gelang es uns, die Aufnahme ohne Wissen des Kindes zu machen. Aber auch in den wenigen Fällen, wo die Kinder etwas von der Aufnahme merkten, konnten wir keinerlei Wirkungen auf ihr Verhalten beobachten.
Das Kind saß dem Versuchsleiter an einem Tisch gegenüber, auf dem sich, dem Kinde gut sichtbar, ein Kästchen mit 50 Pf-Stücken und Groschen, ein Häufchen kleiner weißer Kärtchen und ein Protokollformular befanden.
Die Kinder wußten zu Beginn des Versuchs nicht mehr, als daß ein Frage- und Antwortspiel gespielt werden würde, bei dem sie etwas Geld gewinnen könnten. Dies wurde den Kindern vom jeweiligen Klassenlehrer und dem Versuchsleiter vor Beginn des Versuchs mitgeteilt. Eine Kommunikation der Vpn. untereinander über das, was im Versuch geschah, war ausgeschaltet, indem alle Kinder aus einer Schule am gleichen Tag am Versuch teilnahmen und keinem Kind Gelegenheit gegeben war, mit anderen in Kontakt zu treten.
Bevor der Versuch begann, unterhielt sich der Versuchsleiter kurz mit dem Kinde, um eine gelockerte und entspannte Atmosphäre zu schaffen. Dabei wurden Alter und Vornamen des Kindes erfragt. Wenn der Eindruck entstanden war, daß das Kind die anfängliche Schüchternheit überwunden hatte, leitete der Vl. mit sinngemäß folgenden Worten zum eigentlichen Versuch über:

Vl.: "Du weißt ja, daß wir ein kleines Frage- und Antwortspiel spielen werden, bei dem du etwas Geld gewinnen kannst.
Es ist ganz einfach. Ich werde dich fragen, was du lieber haben möchtest, und du sagst mir das dann, ja? ... zum Beispiel so:
Was möchtest du lieber haben - 50 Pfennig heute oder 60 Pfennig morgen?"
(Während dieser Frage nimmt der Vl. aus dem auf dem Tisch befindlichen Kästchen 50 und 60 Pf. - jeweils zwei 50-Pfennig-Stücke und einen Groschen - und legt sie in zwei Häufchen vor das Kind auf den Tisch).
... Antworten der Kinder.
Vl.: "Fein, ist ganz einfach, nicht wahr?
Da kannst du nichts richtig oder falsch machen.
Du brauchst mir nur zu sagen, was du lieber haben möchtest.
Ich werde dir nun mehrere solcher Fragen stellen. Es geht dabei immer um Geld. Die Fragen, die ich dir stellen werde, stehen hier auf diesen Kärtchen.
Und nun gib Acht!
Bei einer dieser Fragen wird dein Wunsch in Erfüllung gehen. Da bekommst du auch wirklich das Geld, was du dir gewünscht hast. Bei welcher Frage aber dein Wunsch in Erfüllung gehen wird, das wissen wir jetzt beide noch nicht. Deshalb überleg dir bei jeder Frage gut, was du lieber haben möchtest. Damit wir nicht vergessen, was du dir bei jeder Frage gewünscht hast, schreibe ich mir das hier auf diesem Zettel auf. (Der Vl. zeigt dem Kind das Protokollformular).
Wenn wir dann alle Fragen zu Ende haben, ziehst du aus diesen Kärtchen ein Los. Ich schaue dann nach, was du dir bei dieser Frage gewünscht hast, und das Geld bekommst du dann auch wirklich.

Wenn du also zum Beispiel lieber 60 Pf. morgen als 50 Pf. heute haben möchtest und du dieses Los gezogen hättest, dann bekommst du von mir auch morgen erst die 60 Pfennig.
Hast du das verstanden?"
(Wenn das Kind den Eindruck machte, noch nicht alles verstanden zu haben, wurde die Instruktion nochmals sinngemäß wiederholt).

Im Anschluß an die Instruktion stellten wir jedem Kind 14 Fragen in jeweils verschiedener zufälliger Reihenfolge, um eventuelle Serialeffekte, die einen Einfluß auf die Beantwortungen der Fragen und die Wahlen hätten haben können, von vornherein zu eliminieren.
Die beiden Alternativen 50 und 60 Pf. wurden für die Hälfte der Vpn. in der Reihenfolge 50-60 und für die andere Hälfte der Vpn. in der Reihenfolge 60-50 dargeboten.

Jeder der 14 Fragen wurde die Frage "was möchtest du lieber haben?" vorangestellt.
Die 14 Fragen lauteten:

1. 50 Pf. morgen oder 60 Pf. morgen?
2. 50 Pf. morgen oder 60 Pf. übermorgen?
3. 50 Pf. morgen oder 60 Pf. heute in drei Tagen?
4. 50 Pf. morgen oder 60 Pf. heute in vier Tagen?
5. 50 Pf. morgen oder 60 Pf. heute in fünf Tagen?
6. 50 Pf. morgen oder 60 Pf. heute in sechs Tagen?
7. 50 Pf. morgen oder 60 Pf. heute in einer Woche?
8. 50 Pf. morgen oder 60 Pf. heute in einer Woche u. 1 Tag?
9. 60 Pf. heute i.einer Woche o. 50 Pf. übermorgen?
10. 60 Pf. heute i.einer Woche o. 50 Pf. heute i.drei Tagen?
11. 60 Pf. heute i.einer Woche o. 50 Pf. heute i.vier Tagen?
12. 60 Pf. heute i.einer Woche o. 50 Pf. heute i.fünf Tagen?
13. 60 Pf. heute i.einer Woche o. 50 Pf. heute i.sechs Tagen?
14. 60 Pf. heute i.einer Woche o. 50 Pf. heute i.einer Woche?

Bei umgekehrter Alternativstellung lauteten die Fragen:

1. 60 Pf. morgen oder 50 Pf. morgen?
2. 60 Pf. übermorgen oder 50 Pf. morgen
3. 60 Pf. heute in drei Tagen oder 50 Pf. morgen?

usw.

Nach jeder Frage notierte der Vl. die Antwort des Kindes auf dem Protokollformular.
Bei einigen Antworten bat der Vl. das Kind zu erzählen, was es sich bei seiner Wahl gedacht habe, warum es sich so und nicht anders entschieden habe.
Nach Beantwortung der letzten Frage mischte der Vl. die Kärtchen und das Kind zog ein Kärtchen. Der Vl. stellte fest, wofür es sich bei der betreffenden Frage entschieden hatte.
Dann sagte der Vl.: "Bist du damit einverstanden, wenn ich dir deinen Gewinn schon jetzt gebe, weil du so schön mitgemacht hast?"
... Antworten der Kinder.
Dem Kind wurde das Geld ausgehändigt und der Vl. verabschiedete sich von ihm. Jeder Versuch dauerte 10 bis 15 Minuten.
Die sprachliche Formulierung der Fragen resultierte aus Beobachtungen in den Vorversuchen. Es zeigte sich, daß die Kinder den sprachlichen Ausdruck "heute in drei Tagen" zur Bezeichnung eines bestimmten zeitlichen Abstandes bemerkenswert besser verstanden und nach ihm einen bestimmten Wochentag bestimmen konnten als nach dem Ausdruck "nach zwei Tagen", bei dem einige Kinder den Tag "heute" mitzählten, andere nicht.
Aufgrund dieser Beobachtung formulierten wir die Fragen für den Hauptversuch in Form der Wendung "heute in ...".

Jede der 14 Fragen bezieht sich auf eine bestimmte zeitliche Verteilung der beiden Zielobjekte 50 und 60 Pf. und evoziert eine Entscheidungssituation.
In den Fragen 1-8, die wir als Versuchsreihe A (Vr.A) bezeichnen, wird der geringere Geldwert (50 Pf.) an einem bestimmten zeitlichen Termin (morgen) konstantgehalten, während der zeitliche Abstand des größeren Geldwertes (60 Pf.) verändert wird.

Der zeitliche Abstand zwischen den beiden Zielobjekten variiert von 0 Tagen (50 Pf. morgen oder 60 Pf. morgen?) bis zu 7 Tagen (50 Pf. morgen oder 60 Pf. heute in einer Woche und einem Tag?).
So ergibt sich beispielsweise bei Frage 3 der Versuchsreihe A eine zeitliche Verteilung der beiden Zielobjekte, die wir graphisch wie folgt darstellen können:

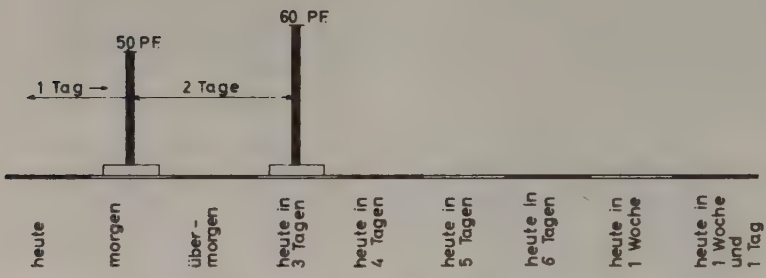

Abb. 8

Zwischen dem Zielobjekt "50 Pf. morgen" und dem Zielobjekt "60 Pf. heute in drei Tagen" liegt ein Zeitintervall von 2 Tagen, oder anders ausgedrückt: auf 60 Pf. muß zwei Tage länger gewartet werden als auf 50 Pf.. Betrachten wir nun die Fragen 9-14, die wir als Versuchsreihe B (Vr. B) bezeichnen, so zeigt sich, daß diese Fragen eine andere zeitliche Verteilung der beiden Zielobjekte beinhalten.
Bei den Fragen der Versuchsreihe B wird der Zeitpunkt, an dem die 60 Pfennig erhalten werden können, konstantgehalten (heute in einer Woche), und der geringere Geldwert (50 Pf.) wird zeitlich variiert. Dadurch verändert sich aber auch gleichzeitig die dem gesamten Entscheidungskomplex vorgelagerte Zeitstrecke.

War in Versuchsreihe A der früheste Zeitpunkt, an dem überhaupt Geld bekommen werden konnte, immer "morgen", so variiert nun in Versuchsreihe B dieser früheste Zeitpunkt.
Der Abstand zwischen den beiden Zielobjekten in Versuchsreihe B kann zwischen 0 Tagen (50 Pf. heute in einer Woche oder 60 Pf. heute in einer Woche?) und 5 Tagen (50 Pf. übermorgen oder 60 Pf. heute in einer Woche) variieren.
Da die Frage "50 Pf. morgen oder 60 Pf. heute in einer Woche?", die einen zeitlichen Abstand von 6 Tagen zwischen beiden Zielobjekten bedeutet, schon als Frage 7 in Versuchsreihe A zu finden ist, wurde sie in Versuchsreihe B nicht noch einmal wiederholt.
Die zeitliche Verteilung der beiden Zielobjekte beispielsweise in Frage 12 läßt sich graphisch so darstellen:

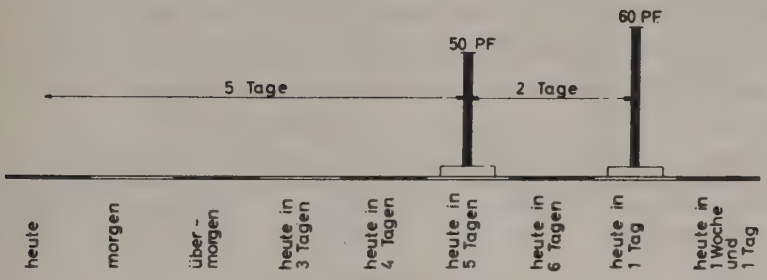

Abb. 9

Vergleichen wir Abb. 8 und Abb. 9, so ist leicht zu erkennen, daß zwischen 50 und 60 Pf. bei Frage 3 und Frage 12 ein zeitliches Intervall von zwei Tagen liegt. Hinsichtlich der zwischen beiden Zielen liegenden Zeitstrecke unterscheiden sich die beiden Fragen nicht voneinander.

Ein Unterschied besteht nur darin, daß in Frage 3 dem kleineren Geldwert eine Zeitstrecke von einem Tag vorgelagert ist, während dies bei Frage 12 fünf Tage sind. Hinsichtlich der zwischen beiden Zielobjekten liegenden Zeitintervalle, die anzeigen, um wieviel Tage das Individuum auf die 60 Pf. länger warten muß als auf den Empfang der 50 Pf., entspricht jeder Frage der Versuchsreihe B eine Frage der Versuchsreihe A.
Die in dieser Beziehung übereinstimmenden Fragen sind:

Frage	1	und	14,	Intervall	zwischen	den	Geldwerten = 0 Tage
	2	und	13,	"	"	"	" = 1 Tag
	3	und	12,	"	"	"	" = 2 Tage
	4	und	11,	"	"	"	" = 3 Tage
	5	und	10,	"	"	"	" = 4 Tage
	6	und	9,	"	"	"	" = 5 Tage

Da jede Versuchsperson auf alle Fragen zu antworten hatte, liegen zu jedem zwischen 50 und 60 Pf. vorhandenen Zeitintervall bis zu 5 Tagen von jeder Versuchsperson zwei Antworten vor, so daß die Wahlreaktionen jeder einzelnen Versuchsperson aus beiden Versuchsreihen miteinander verglichen werden können, wenn die zeitlichen Abstände zwischen den beiden Zielobjekten gleichgroß sind.
Abschließend sei noch kurz erläutert, warum der früheste Zeitpunkt, an dem die Kinder ihren Gewinn erhalten konnten, nicht schon "heute" - also unmittelbar im Anschluß an den Versuch -, sondern frühestens "morgen" war.
Nach den Äußerungen einiger Kinder in den Vorversuchen mußten wir annehmen,daß bei einer Bevorzugung des geringeren, aber unmittelbar erhältlichen Geldwertes neben dem Faktor der zeitlichen Nähe noch andere, zusätzliche Aspekte für die Wahl des geringeren Geldwertes eine Rolle spielen konnten.
So sagten einige Versuchspersonen, denen im Vorversuch der geringere Geldwert schon "heute" angeboten worden war und deren Wahl auf 50 Pf. fiel, spontan, sie hätten die 50 Pf. lieber, weil:

"Da brauche ich sie mir doch nicht extra noch mal abzuholen ..." oder: "Das macht Ihnen (Vl.) doch sicherlich Umstände, da nehme ich lieber die 50 Pf. gleich mit".

Um diese Momente, die die Wahlen zu Gunsten des kleineren Geldwertes mitbeeinflussen und so zu einer Überbetonung des Einflusses der zeitlichen Nähe hätten führen können, möglichst weitgehend auszuschalten, sollten die Kinder im Hauptversuch auch auf den kleineren Geldwert eine gewisse Zeit warten.

D. ERSTER TEIL DER UNTERSUCHUNG

1. ERSTE BEFUNDE

Wie wir im vorigen Abschnitt bereits ausführten, bezieht sich jede der 14 an die Vp. gestellten Fragen auf ein bestimmtes zwischen den Zielobjekten liegendes Zeitintervall, das wir im Folgenden der Kürze halber und um es von dem Zeitintervall abzusetzen, das dem zuerst erreichbaren Geldwert vorgelagert ist, Objektintervall nennen werden. Die Größe des Objektintervalls gibt an, um wieviel Tage länger eine Vp. auf 60 Pf. - also den größeren Geldwert - warten mußte als auf 50 Pf..
Die Wahlen der Vpn. ordneten wir in der Reihenfolge der Größe der Objektintervalle gesondert für jede einzelne Versuchsperson.
Als ersten Befund unserer Untersuchung möchten wir herausstellen, daß nicht alle Kinder auf die Fragen 1 (50 Pf. morgen oder 60 Pf. morgen?) und 14 (50 Pf. heute in einer Woche oder 60 Pf. heute in einer Woche?) mit einer Bevorzugung des größeren Geldwertes reagierten.
Von den insgesamt 106 Kindern, die am Versuch teilnahmen, bevorzugten den kleineren Geldwert bei diesen Fragen 26 Kinder, d.h. 24,5 % unserer Stichprobe. Von 54 Knaben reagierten so 14, von 52 Mädchen 12.
Zwar wußten auch diese Kinder (wir haben sie danach befragt), daß "60 Pf. mehr sind als 50 Pf.", doch wurde der Geldwertunterschied von 10 Pf. von den meisten dieser Kinder nicht als so erheblich erlebt, um die Wahl zugunsten des größeren Geldwertes ausfallen zu lassen.
Bei der Mehrzahl dieser 26 Kinder konnte eine desinteressierte Haltung während des Versuchs beobachtet werden, was darauf schließen läßt, daß für sie der Anreiz zu einer ichbeteiligten, konzentrierten und ernsthaften Teilnahme am Versuch nicht genügend groß war.

Einige Antworten dieser Kinder auf die gelegentlich gestellte Frage, was sie sich bei ihrer Wahl gedacht hätten, oder warum sie sich für den kleineren Geldwert entschieden hätten, mögen verdeutlichen, daß für diese Kinder die verwendeten Geldwerte nicht geeignet waren, eine genügend starke Appetenzhaltung hervorzurufen.
So sagte beispielsweise ein Knabe: "... Das ist doch egal, ob 50 oder 60 ..., darauf kommt es mir doch nicht an ...". Ein anderer Knabe gab folgende Antwort auf die Frage, warum er 50 Pf. gewählt habe:
"... Da kann ich nichts zu sagen, ... ist doch auch nicht so wichtig". Ein Mädchen meinte: "... Ich habe doch genug (Geld) ..., ich brauche doch nicht so viel Geld". Und ein weiterer Knabe: "... Mir geht es doch nicht um das Geld, ... meine Mutter hat gesagt, es soll mir Spaß machen, da wähle ich eben 50 Pf.".
Von den insgesamt 26 Kindern, die den kleineren Geldwert gegenüber dem größeren bevorzugten, wenn beide Geldwerte zum gleichen Zeitpunkt angeboten wurden, zeigten 18 Vpn. eine solche gleichgültige Haltung dem Versuch gegenüber.

Bei 8 Kindern dagegen spielten offensichtlich andere Momente für die Bevorzugung des kleineren Geldwertes unter diesen zeitlichen Bedingungen eine Rolle.
Dies kommt in den folgenden Äußerungen der Kinder zum Ausdruck:
"... 50 Pf. ..., da gibt mir mein Vater dann nochmal 50 Pf. und da habe ich dann eine Mark, ... weil 60 Pf. nicht die Hälfte von einer Mark ist ..."; oder: "Da habe ich eine runde Zahl, ... da kann man mehr mit anfangen"; oder auch: "Lieber immer 50 Pf. ..., da weiß ich dann immer, wieviel ich da ins Sparschwein stecken kann, ... da kann man besser einteilen".
Neben diesen Antworten von 3 Versuchspersonen, die auf eine Bevorzugung der "runden Zahl" 50 Pf. hindeuten, mit der man besser operieren oder leichter umgehen kann, weisen

die Antworten von 3 anderen Kindern auf einen Faktor hin, den man "Bescheidenheit" nennen könnte:
" ... Kommt doch auch darauf an, von wem ich das Geld bekomme, ... möchte Sie (gemeint ist der Vl.) ja nicht belästigen, ... so viel haben Sie ja auch nicht", oder: "Man darf doch nicht zu viel verlangen, ... möchte lieber bescheiden sein", oder: " ... das ist schwer zu sagen, ... weiß ich nicht, ... möchte doch lieber auf die 10 Pf. verzichten".
Die Äußerungen von zwei Kindern zeigen, daß auch bestimmte Einstellungen gegenüber Sparsamkeit bzw. Verschwendung und aus diesen Einstellungen resultierende selbsterzieherische Tendenzen der Kinder zu einer Bevorzugung des kleineren Geldwertes führen können:
" ... Da kann ich nicht so viel ausgeben ...", sagte ein Mädchen, und ein Knabe meinte: "Da verschnökere ich nicht so viel".
Bezeichnen wir alle Antworten eines Kindes auf unsere 14 Fragen als die individuelle Wahlserie dieser Vp., so kann zu den Wahlserien der 26 Kinder, die bei den Fragen 1 und 14 den kleineren Geldwert dem größeren vorzogen, zusammenfassend gesagt werden, daß die Variation der zeitlichen Abstände zwischen den beiden Zielobjekten (also die Variation der Objektintervalle) keine erkennbare Regelmäßigkeit der Bevorzugung beobachten ließen.
Die Wahlen der Kinder fielen bei den einzelnen Fragen entweder durchgängig auf die 50 Pf. oder es wurden bei einzelnen Fragen auch 60 Pf. gewählt.
Diese gelegentlichen Entscheidungsumschläge sind jedoch offensichtlich darauf zurückzuführen, daß die Kinder nicht immer die gleiche Antwort geben wollten.
So meinten einige Kinder:
" ... Ich habe nun schon so oft 50 gesagt, jetzt auch mal 60 ..."; oder: "Kann ich nicht sagen, ist mir einfach so rausgerutscht ...", oder: "Am Geld da liegt mir ja

nichts dran, da nehme ich eben wie's gerade kommt ...".

Fassen wir diese ersten Beobachtungen zusammen, zeigt sich erwartungsgemäß, daß zu den methodischen Voraussetzungen zur Erforschung der Wirkung zeitlicher Distanz auf den Aufforderungscharakter die Zielobjekte einen genügend großen Aufforderungscharakter haben müssen, damit zeitliche Distanzen wirksam werden können.
Für Zielobjekte mit nur geringem Aufforderungscharakter scheint die zeitliche Entfernung keine - zumindest unter den gegebenen Versuchsbedingungen nicht beobachtbare - Bedeutung zu haben.
Dies stimmt mit den alltäglichen Erfahrungen gut überein. Es ist uns weitgehend gleichgültig, wann wir Dinge bekommen können, an denen wir kaum interessiert sind, an deren Besitz oder Nichtbesitz uns kaum gelegen ist.
Ferner zeigte sich, daß - obwohl auch diese 26 Kinder wußten, daß 60 Pf. mehr sind als 50 Pf. - der Geldwert allein nicht ihre Wahlen beeinflußte.
In der formalen Sprache des Aufforderungsgradientenmodells würde dies heißen, daß zwar die A u f f o r d e r u n g s h ö h e des Geldwertes 60 Pf. die Aufforderungshöhe des Geldwertes 50 Pf. übertraf, daß damit aber keineswegs auch der A u f f o r d e r u n g s c h a r a k t e r der 60 Pf. größer war als der der 50 Pf..
Die Äußerungen der Kinder weisen darauf hin, daß neben dem reinen Geldwert, der in unserem Fall die Dimension der Aufforderungshöhe konstituiert, zusätzliche Dimensionen, wie z.B. die Bescheidenheit der Vp. oder bestimmte Haltungen der Verschwendung gegenüber, oder auch das Merkmal der "runden Zahl", wie sie dem Geldstück 50 Pf. anhaftet, die psychische Distanz des Individuums zum Zielobjekt 60 Pf. vergrößern können, so daß der primäre Aufforderungscharakter des größeren Geldwertes letztlich kleiner ist als der primäre Aufforderungscharakter des geringeren Geldwertes.

Sofern man jedoch in Betracht zieht, daß von insgesamt 106 zufällig ausgewählten Kindern immerhin 80 Kinder (75,5 %) bei den Fragen 1 und 14 den größeren Geldwert bevorzugten, wird man folgern dürfen, daß Kinder dieser Altersstufen nicht nur um den "objektiv" höheren Geldwert von 60 Pf. wissen, sondern sich auch in ihren Entscheidungen im allgemeinen von dem Mehrbetrag von 10 Pf. leiten lassen.

Es scheint dies jedoch für Oberschüler und Volksschüler unserer Versuchspopulation nicht in gleichem Maße zu gelten.

Bei gesonderter Betrachtung der Volksschüler und Oberschüler unserer Stichprobe stellten wir fest, daß bedeutend mehr Volksschüler zu einer Bevorzugung des kleineren Geldwertes bei den Fragen 1 und 14 neigten als Oberschüler.

Von insgesamt 46 Volksschülern wählten den kleineren Geldwert (50 Pf.) 17 Kinder = 37 %, von insgesamt 60 Oberschülern reagierten so nur 9 Kinder = 15 %.

Dieser Unterschied erweist sich nach einer Signifikanzprüfung mit Hilfe des korrigierten Chi^2-Tests als signifikant auf der 3 % Ebene. ($Chi^2 = 4.93$; $df = 1$).

Eine Erklärung für diesen Unterschied zwischen Volksschülern und Oberschülern glauben wir darin sehen zu können, daß bei Volksschülern gewisse Umstellungs- und Auffassungsschwierigkeiten mitspielen. Es gelang uns im allgemeinen bei Volksschülern weniger gut, die anfängliche Beklommenheit der Kinder zu beseitigen und eine lockere Haltung zu erreichen. Auch mußten wir relativ häufig die Instruktion des Versuchs wiederholen, was bei den Oberschülern nur ganz selten nötig war.

Häufiger als bei Oberschülern konnten wir bei diesen Kindern eine gewisse Ängstlichkeit, Unsicherheit, Unkonzentriertheit und Gleichgültigkeit beobachten. Aus dieser

unkonzentrierten und gleichgültigen Haltung dem Versuch gegenüber kann rein zufallsbedingt bei den Fragen 1 und 14 die Wahl auf den kleineren Geldwert gefallen sein, da die 14 Fragen in jeweils verschiedener zufälliger Reihenfolge vorkamen, Frage 1 und 14 also keineswegs als erste bzw. letzte Frage gestellt wurden. Es ist möglich, daß unsere Instruktion einen Teil der Volksschulkinder überforderte, so daß unter anderen experimentellen Bedingungen ein solcher Unterschied zwischen Volksschülern und Oberschülern nicht auftreten würde.

Da unsere Versuchsfragen auf der Voraussetzung beruhen, daß erstens die angebotenen Geldwerte einen genügend großen Aufforderungscharakter für die Kinder besitzen bzw. eine genügend starke Bedürfnisspannung induzieren, um eine aufmerksame und interessierte Haltung hervorzurufen, und zweitens der Geldwertunterschied zwischen 50 Pf. und 60 Pf. eine zureichend große erlebnismäßige Wertdifferenz darstellt, um eine Bevorzugung des größeren Geldwertes zu bewirken, wenn beide Geldwerte zum gleichen Zeitpunkt angeboten werden, haben wir bei der quantitativen Analyse der Wahlreaktionen nur die 80 Kinder berücksichtigt, bei denen diese Voraussetzungen gegeben waren.

Wir wenden uns nun im Folgenden den Wahlreaktionen der 80 Vpn. zu, die bei den Fragen 1 und 14 den größeren Geldwert bevorzugten.

Für alle diese Kinder gilt die gleiche Ausgangssituation: werden beide Geldwerte zum gleichen Zeitpunkt angeboten, so ist der Aufforderungscharakter der 60 Pf. größer als der Aufforderungscharakter der 50 Pf..

2. DIE WAHLREAKTIONEN DER VPN. BEI DEN EINZELNEN OBJEKTINTERVALLEN

Da wir - wie bereits erwähnt (vgl. S. 72) - der einen Hälfte unserer Versuchspersonen die 14 Fragen mit der Reihenfolge der Alternativen 50-60 vorlegten, der anderen Hälfte der Vpn. die Fragen mit der Alternativreihenfolge 60-50, unterscheiden wir bei gesonderter Betrachtung von Mädchen und Knaben vier Gruppen von Versuchspersonen (1):

Gruppe I: 20 Mädchen, Reihenfolge der Alternativen: 50-60
Gruppe II: 20 Knaben, Reihenfolge der Alternativen: 50-60
Gruppe III: 20 Mädchen, Reihenfolge der Alternativen: 60-50
Gruppe IV: 20 Knaben, Reihenfolge der Alternativen: 60-50

Die im Anhang beigelegten Tabellen 1,2,3 und 4 zeigen die Wahlreaktionen und Entscheidungszeiten oder Reaktionszeiten (RZ) jeder einzelnen Versuchsperson der entsprechenden Versuchsgruppe in beiden Versuchsreihen.
Die Reaktionszeiten (RZ), worunter wir die Zeit verstehen, die vom Ende der Frage des Versuchsleiters bis zum Beginn der Antwort der Versuchsperson auf die entsprechende Frage verstrich, wurden nach der vorliegenden Tonbandaufnahme gemessen.
Auf den Verwendungszweck der Reaktionszeiten in unserer Untersuchung werden wir im Teil II der Untersuchung näher eingehen.
Entsprechend unserer Hypothese, die besagte, daß mit steigender Größe des zwischen unseren beiden Zielobjekten liegenden Zeitintervalls (Objektintervall) der Aufforderungscharakter des Zielobjekts mit dem primär größeren Aufforderungscharakter (60 Pf.) im Verhältnis zum Aufforderungscharakter des Zielobjekts mit dem primär kleineren

---

1. Die Trennung der Mädchen und Knaben bei der Auswertung führten wir deshalb durch, um möglicherweise zwischen den Geschlechtern bestehende Unterschiede feststellen zu können.

Aufforderungscharakter (50 Pf.) geringer wird, stellten wir für jede unserer vier Versuchsgruppen und gesondert für jede Versuchsreihe die Häufigkeiten der 60 Pf.-Wahlen bei den einzelnen Objektintervallen fest.
Anschaulicher als eine tabellarische Übersicht über die Wahlreaktionen der Kinder bei den einzelnen Objektintervallen zeigen die Kurvenverläufe in Abb.10 und Abb. 11 das Sinken der 60 Pf.-Wahlen bei steigender Größe der Objektintervalle.

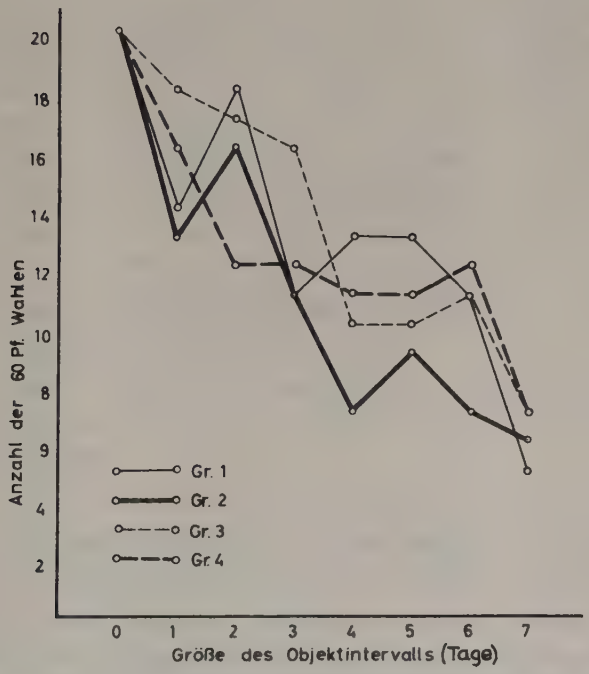

Abb. 10

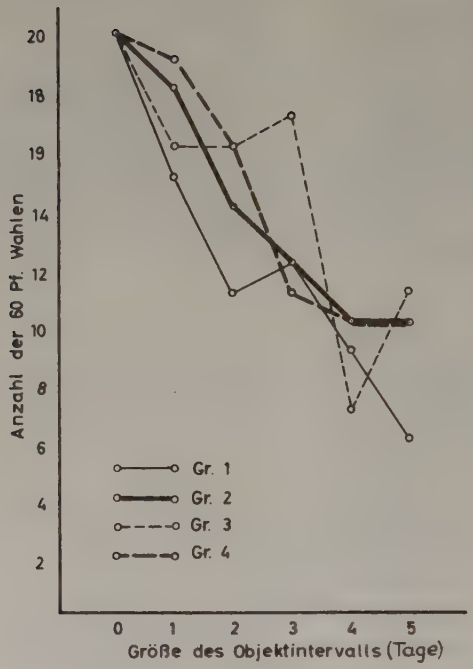

Abb. 11

Da sich die Verteilungen der 60 Pf.-Wahlen bei den einzelnen Objektintervallen der vier Gruppen weder in Versuchsreihe A noch in Versuchsreihe B signifikant voneinander unterscheiden (berechnet nach dem Chi^2-Test für Unterschiede zwischen zwei und mehr Stichproben), können

die Schwankungen der Bevorzugungshäufigkeiten der 60 Pf. bei den einzelnen Objektintervallen als Zufallsschwankungen von Stichproben einer gemeinsamen Population aufgefaßt werden (1).

Wir können somit feststellen, daß hinsichtlich der 60 Pf.-Wahlen bei den einzelnen Objektintervallen Mädchen und Knaben sich nicht signifikant voneinander unterscheiden und daß auch die Reihenfolge der Alternativen in den Fragen keine signifikante Wirkung auf die Bevorzugungshäufigkeiten in den einzelnen Objektintervallen hatten.

Dieses Ergebnis erlaubt es, die Kurven der einzelnen Gruppen in Versuchsreihe A und Versuchsreihe B zusammenzufassen und in unseren weiteren Ausführungen von den Gesamthäufigkeiten der 60 Pf.-Wahlen bei den einzelnen Objektintervallen auszugehen. Das Häufigkeitspolygon in Abb. 12 zeigt, wie häufig die 60 Pf. bei den einzelnen Objektintervallen in beiden Versuchsreihen bevorzugt wurden, wenn für jede Versuchsreihe die vier Gruppen zusammengefaßt wurden.

Beide Kurven zeigen einen gleichgerichteten Verlauf mit nur geringen Abweichungen voneinander.

Berechnet nach Chi^2 unterscheiden sich auch diese beiden Verteilungen nicht signifikant voneinander ($Chi^2 = 0.47$; $df = 4$; p 0.50).

Wenn wir uns hier daran erinnern, daß beide Versuchsreihen nur dadurch voneinander abwichen (vgl. S. 75), daß in Versuchsreihe B mit der Variation der Objektintervalle gleich-

---

1. Bei der Berechnung von Chi^2 wurden die Werte der Objektintervalle 0 unberücksichtigt gelassen, da die hier vorliegende Übereinstimmung der Häufigkeiten der 60 Pf.-Wahlen auf unsere Auswahl der Vpn. zurückzuführen ist und sich somit unzulässigerweise auf Chi^2 ausgewirkt hätte.
   Für die Verteilungen der 60 Pf.-Wahlen der vier Gruppen in Vr. A ergab sich ein $Chi^2 = 5.55$; $df = 18$; p 0.50.
   Für die Verteilungen der 60 Pf.-Wahlen der vier Gruppen in Vr. B ergab sich ein $Chi^2 = 3.75$; $df = 15$; p 0.50.

zeitig auch eine Veränderung der dem kleineren Geldwert vorgelagerten Zeitdistanz einherging, so läßt sich nunmehr feststellen, daß der vorgelagerten Zeitdistanz keine signifikante Bedeutung für die Wahlen der Vpn. zugesprochen werden muß, was natürlich nur für den in unserem Versuch relevanten Zeitraum von 1 Woche gilt.

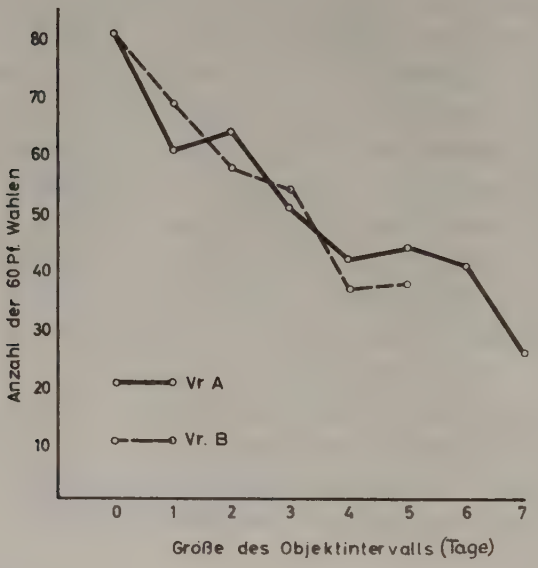

Abb. 12

Da die Richtung der Häufigkeitsabweichung bei kontinuierlicher Vergrößerung der Objektintervalle eindeutig erkennbar ist, kann die Signifikanz dieser Häufigkeitsverteilungen bei den einzelnen Objektintervallen mit Hilfe des Chi^2-Tests bei Annahme einer Gleichverteilung der 60 Pf.-Wahlen auf alle Objektintervalle berechnet werden.

Bei der Berechnung von Chi^2 ließen wir aus den schon erwähnten Gründen (vgl. Anmerkung S. 87) die Häufigkeiten der Objektintervalle 0 unberücksichtigt.
Die Berechnung für die Verteilung der Häufigkeiten in Versuchsreihe A ergab einen Chi^2-Wert = 22.22. Bei 6 Freiheitsgraden erweist sich die gefundene Verteilung als hochsignifikant unterschiedlich von einer angenommenen Gleichverteilung der Häufigkeiten der 60 Pf.-Wahlen bei den einzelnen Objektintervallen.
Das Chi^2 der Häufigkeitsverteilung in Versuchsreihe B war: Chi^2 = 16.11. Auch hier ist der Unterschied der beobachteten Verteilung zu einer hypostasierten Gleichverteilung der Häufigkeiten hochsignifikant (df = 4; p 0.01).
Die hohe Übereinstimmung der Häufigkeitsverteilung in beiden Versuchsreihen die Mittelwerte für die einzelnen Objektintervalle, so erhalten wir die in Abb. 13 dargestellte Verteilung der mittleren Bevorzugungshäufigkeiten bei den einzelnen Objektintervallen.

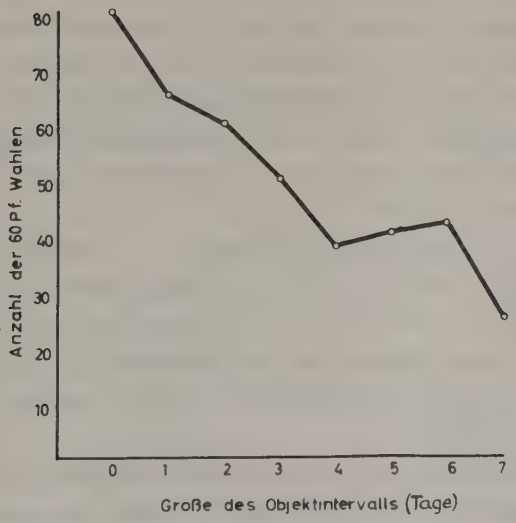

Abb. 13

Die Kurve zeigt, daß bis zum Objektintervall von 4 Tagen die Anzahl der 60 Pf.-Wahlen systematisch und fast linear abfällt, bei den Objektintervallen von 5 und 6 Tagen dagegen leicht ansteigt, um beim Objektintervall von 7 Tagen auf das Minimum abzusinken.
Generell können wir aus diesem Befund den Schluß ziehen: Je länger unsere Versuchspersonen auf den Empfang des größeren Geldwertes warten mußten (unabhängig davon, wann sie den kleineren Geldwert bekommen konnten), um so häufiger wurde der kleinere Geldwert gewählt.
Wir können diesen Befund auch so formulieren: Je größer der zeitliche Abstand zwischen den Empfangsterminen war, an denen die Geldwerte angeboten wurden, für um so mehr Kinder hatte der größere Geldwert (60 Pf.) einen kleineren Aufforderungscharakter als der geringere Geldwert (50 Pf.).

Es mag an dieser Stelle die Frage gestellt werden, warum bei den Objektintervallen von 5 und 6 Tagen im Durchschnitt mehr 60 Pf. gewählt wurden als bei einem Objektintervall von 4 Tagen.
Dieses Phänomen ist, wie eine gesonderte Betrachtung der vier Gruppenkurven (vgl. Abb.10 und Abb. 11) zeigt, bei fast allen Gruppen und in beiden Versuchsreihen zu finden. Lediglich Versuchsgruppe 1 hat in Versuchsreihe B beim Objektintervall von 5 Tagen weniger 60 Pf. gewählt als beim Objektintervall von 4 Tagen.
Müssen wir diesen Befund als Widerspruch zu unserer Hypothese auffassen oder läßt er sich aus dem individuellen Wahlverhalten einiger unserer Versuchspersonen ableiten? Zur Beantwortung dieser Frage ist es notwendig, ausführlicher auf die individuellen Wahlreaktionen unserer Versuchspersonen einzugehen.
Bei näherer Betrachtung der individuellen Wahlserien unserer Versuchspersonen kann man feststellen, daß ein Teil der Kinder in beiden Versuchsreihen ab einer bestimmten Objektintervall-Größe nur noch 50 Pf. wählte, während an-

dere Kinder durchgängig, d.h. auf alle Fragen, mit einer 60 Pf.-Wahl reagierten (siehe Tabellen im Anhang).

Das Objektintervall, bei dem die Vp. den kleineren Geldwert bevorzugte und bei allen folgenden größeren Objektintervallen diese Wahl beibehielt, nennen wir das Umschlagsintervall der Versuchsperson in der entsprechenden Versuchsreihe.
Das Umschlagsintervall ist ein Hinweis dafür, bei einem wie großen Objektintervall sich das primäre Verhältnis der Aufforderungscharaktere der beiden Geldwerte in der betreffenden Versuchsreihe umgekehrt hatte.
Das unmittelbar vor dem Umschlagsintervall liegende Objektintervall zeigt somit die Zeitspanne an, die das jeweilige Kind auf den größeren Geldwert zu warten noch bereit war.

Schon bei einem oberflächlichen Vergleich der Umschlagsintervalle der einzelnen Vpn. in beiden Versuchsreihen kann festgestellt werden, daß sie keineswegs bei allen Kindern übereinstimmen.
So wählte beispielsweise Vp. 1 (siehe Tabelle 1 im Anhang) in der Versuchsreihe A bis zu einem Objektintervall von 5 Tagen 60 Pf. (die entsprechende Frage lautete: 50 Pf. morgen oder 60 Pf. heute in sechs Tagen?).
Bei den Objektintervallen von 6 und 7 Tagen wählte Vp. 1 nur noch 50 Pf.. Ihr Umschlagsintervall liegt demnach in Versuchsreihe A bei 6 Tagen.
In Versuchsreihe B fiel die Entscheidung zu Gunsten des geringeren Geldwertes dagegen schon bei einem Objektintervall von 4 Tagen aus.
Die maximale zeitliche Grenze, die Vp. 1 unter den gegebenen Bedingungen auf 60 Pf. länger zu warten bereit war, liegt somit bei 5 Tagen.
Die Umschlagsintervalle und die maximalen Wartebereitschaften der einzelnen Kinder können aus den Tabellen im Anhang leicht festgestellt werden.

Die gestrichelten Felder in den Tabellen lassen deutlich erkennen, ab welchem Objektintervall (Umschlagsintervall) die jeweilige Versuchsperson nur noch 50 Pf. bevorzugte.

Da mehrere Versuchspersonen auch länger als 7 Tage auf den größeren Geldwert zu warten bereit waren, sind ihre Umschlagsintervalle in den Tabellen nicht mehr zu finden. In die Gruppe, deren maximale Wartebereitschaft anhand der Tabellen nicht erkannt werden kann, zählten wir auch jene Versuchspersonen, die unabhängig von ihrem Umschlagsintervall in Versuchsreihe B, in Versuchsreihe A erst bei einem Objektintervall von 7 Tagen den kleineren Geldwert bevorzugten. Die Begründung für diesen Schritt ist darin zu sehen, daß neben den individuellen Differenzen hinsichtlich der Umschlagsintervalle in beiden Versuchsreihen ein Teil der Kinder auch bis zu ihrem jeweiligen Umschlagsintervall nicht durchgängig 60 Pf. wählte, sondern mehr oder weniger häufig 50 Pf. bevorzugte. Es war deshalb zweifelhaft, ob diese Versuchspersonen bei einem größeren Objektintervall als 7 Tage nicht vielleicht doch wieder 60 Pf. gewählt hätten.
Eine Aufgliederung unserer Versuchspersonen hinsichtlich ihrer maximalen Wartebereitschaft ergab folgende Verteilung:
2 Kinder waren nicht bereit, einen Tag länger auf 60 Pf. zu warten, schon bei einem Objektintervall von einem Tag und bei allen größeren Objektintervallen fielen ihre Wahlen zu Gunsten des kleineren Geldwertes aus.
1 Vp. war bereit, einen Tag länger auf 60 Pf. zu warten,
2 Vpn. nahmen ein Objektintervall von 2 Tagen in Kauf,
6 Vpn. waren bereit, 3 Tage länger zu warten, 8 Vpn. warteten 4 Tage, 17 Vpn. 5 Tage und 44 Kinder waren bereit, länger als 5 Tage auf den größeren Geldwert zu warten.
Um auch von diesen 44 Kindern einen genaueren Hinweis auf die Zeitspanne zu erhalten, die sie maximal auf die 60 Pf. zu warten bereit waren, fragten wir sie im Anschluß an die Versuchsfragen, wie lange sie denn wohl auf die 60 Pf. warten würden.

Das nachstehende Häufigkeitspolygon zeigt die Verteilung aller Kinder bezogen auf ihre jeweils maximalen Wartezeiten (siehe Abb. 14).
Dabei müssen wir bemerken, daß sich 3 Kinder auf eine präzise Zeitstrecke nicht festlegten. Zwei von ihnen antworteten auf unsere Frage: "Vielleicht ein Jahr", und eine Vp. sagte: "Das weiß ich nicht ..., bis ich sie (die 60 Pf.) eben kriege".
Aus darstellungstechnischen Gründen haben wir die Abszisse der nachstehenden Darstellung logarithmisch aufgeteilt.

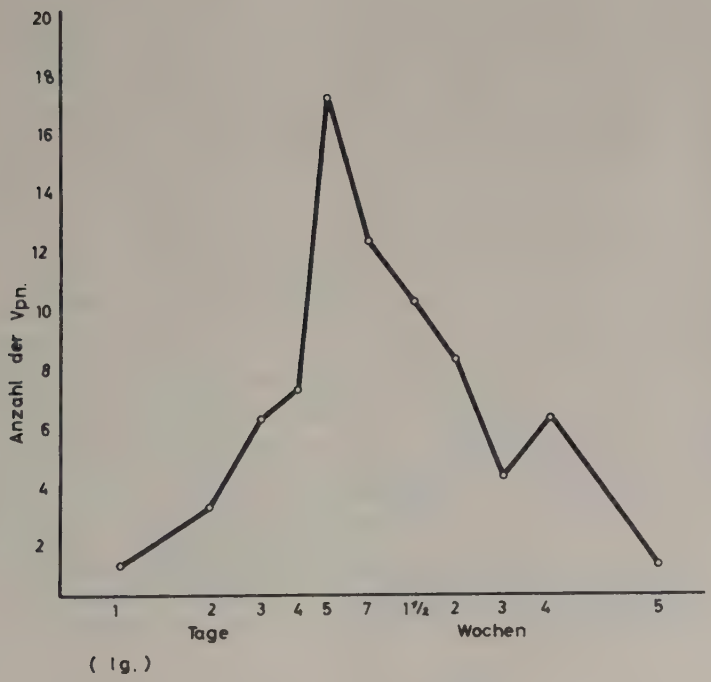

Abb. 14

Die Umformung dieser Verteilungskurve in eine kummulative Prozentkurve ist besonders gut geeignet zu zeigen, wie sich die Zahl der 60 Pf.-Bevorzuger mit steigender Größe der Wartezeit auf den größeren Geldwert verringert.
So kann man aus der in Abb. 15 dargestellten Prozentkurve beispielsweise ablesen, daß 55 % der Kinder unserer Stichprobe länger als 5 Tage, aber nur noch 40 % der Versuchspersonen länger als eine Woche auf 60 Pf. zu warten bereit waren.

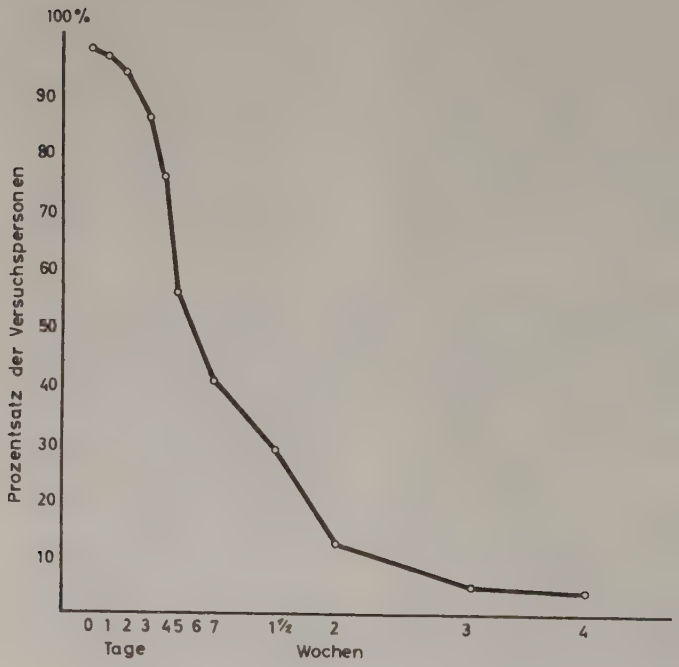

Abb. 15

Nach diesen Ausführungen über die individuellen Wahlreaktionen und Wartebereitschaften unserer Versuchspersonen kehren wir zu unserer Frage zurück, warum bei den Objektintervallen von 5 und 6 Tagen mehr 60 Pf. gewählt wurden als bei dem Objektintervall von 4 Tagen (vgl. Abb. 13 S. 89).

In diesem Zusammenhang scheinen die vorhin erwähnten Schwankungen der Bevorzugungen vor dem individuellen Umschlagsintervall eine entscheidende Rolle zu spielen. Analysieren wir unsere Versuchspersonen hinsichtlich der Häufigkeit ihrer schon vor dem Umschlagsintervall getroffenen 50 Pf.-Wahlen, so stellen wir fest, daß 29 Kinder (36,2 %) bis zu ihrem jeweiligen Umschlagsintervall in der entsprechenden Versuchsreihe oder bei allen Objektintervallen 60 Pf. wählten.
Einen Wahlumschlag zu Gunsten des kleineren Geldwertes vor dem Umschlagsintervall oder in einer sonst "reinen" Wahlserie zeigten 16 Kinder (20 %), und drei Kinder hatten je einen Wahlumschlag in beiden Versuchsreihen vor dem Umschlagsintervall.
Fassen wir diese 48 Kinder (60 %, die also keine oder nur selten ein Umschlagen der Bevorzugungsrichtung bis zu ihren Umschlagsintervallen zeigten) in einer Gruppe zusammen und die übrigen 32 Kinder (40 %), bei denen häufigere Bevorzugungswechsel zu beobachten waren, in einer zweiten Gruppe und stellen für jede dieser Gruppen die mittleren Häufigkeiten der 60 Pf.-Wahlen bei den einzelnen Objektintervallen aus beiden Versuchsreihen fest, so ergeben sich die Verteilungen, wie sie in Abb. 16 dargestellt sind.

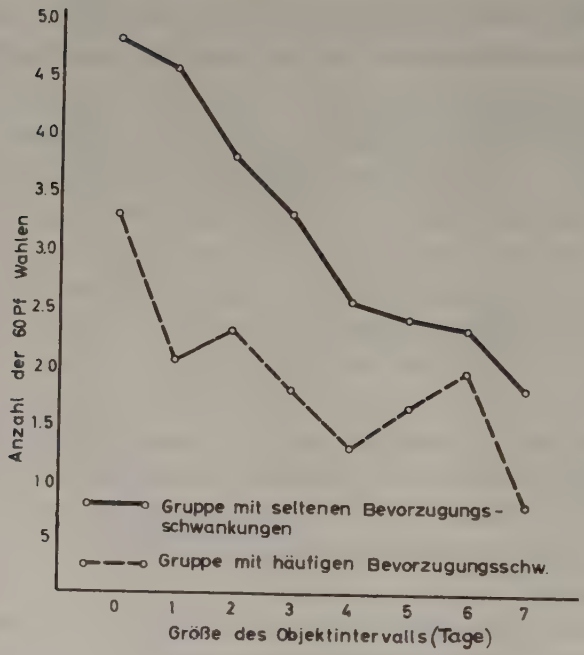

Abb. 16

Beide Kurven veranschaulichen mit großer Deutlichkeit folgenden Sachverhalt:
Während die Kinder mit keinen oder nur seltenen Schwankungen der Wahlen vor den Umschlagsintervallen einen kontinuierlichen und fast linearen Abfall der Häufigkeiten der 60 Pf.-Wahlen bei kontinuierlicher Vergrößerung der Objektintervalle zeigen, läßt die Gruppe mit häufigeren Bevorzugungsschwankungen bei den Objektintervallen 5 und 6 ein klares Ansteigen der 60 Pf.-Wahlen erkennen.

Das Ansteigen der 60 Pf.-Wahlen bei diesen Objektintervallen kann also allein auf das Wahlverhalten dieser Versuchspersonen zurückgeführt werden.
Die Frage, warum gerade bei den Objektintervallen von 2, 5 und 6 Tagen mehr 60 Pf. gewählt wurden als bei den jeweils vorhergehenden kleineren Objektintervallen, müssen wir weitgehend offenlassen.
Doch erlaubt eine Reihe von Äußerungen dieser Kinder auf die gelegentlich gestellte Frage, was sie sich denn bei ihrer Wahl gedacht hätten, die Ursache für die Bevorzugungsschwankungen als solche etwas zu erhellen.
Ohne hier die Antworten der Kinder einzeln zu zitieren, konnten wir in den Äußerungen der Kinder gewisse Argumentationsschwerpunkte erkennen.
So spielte bei der 50 Pf.-Wahl (die 50 Pf. waren ja immer früher zu erhalten als die 60 Pf.) in erster Linie offensichtlich der Wunsch eine Rolle, das Geld möglichst bald zu bekommen, um damit etwas anfangen zu können.
Die 60 Pf.-Wahl bei einem größeren Objektintervall wurde dagegen sinngemäß mit folgenden zwei Argumenten begründet:
1. "Da hat man doch länger was von", oder: "Da kann ich mich noch länger drauf freuen" und
2. "Das ist doch mehr (Geld)".
Hinsichtlich dieser 3 die Wahl beeinflussenden Gesichtspunkte schienen diese Kinder innerlich zu schwanken, so daß in den einzelnen Wahlsituationen jeweils einer dieser Aspekte während der Entscheidungsphase, die man allgemein "Kampf der Motive" nennt, anscheinend das Übergewicht erhielt und den Wechsel der Entscheidungsrichtung bedingte.
Eine Erklärung für den Anstieg der 60 Pf.-Wahlen beim Objektintervall von 6 Tagen liegt möglicherweise in folgendem Sachverhalt:
Dem Objektintervall 6 entspricht die Versuchsfrage "50 Pf. morgen oder 60 Pf. heute in einer Woche?". Sie enthält den

Begriff "Woche" als zeitlichen Bezugspunkt der Erreichbarkeit des größeren Geldwertes. Hätten wir diese Frage in der für die anderen Fragen üblichen Form gestellt, so hätte sie lauten müssen: "50 Pf. morgen oder 60 Pf. heute in 7 Tagen?".

Wir können annehmen, daß bei einigen Kindern die Transformierung des Ausdrucks "heute in einer Woche" in die mehr metrische Form "heute in 7 Tagen" nicht vollzogen wurde. Ließen sich diese Kinder aber von der Formulierung "heute in einer Woche" nur anmuten, so ist es denkbar, daß die Wartezeit, bestimmt durch den Ausdruck "heute in einer Woche" als kürzere Dauer erlebt wurde als die, die durch die Formulierung "heute in 6 Tagen" (Objektintervall 5) evoziert wurde.

Ähnliches könnte für einige Kinder bei der Verwendung der Formulierung "heute in einer Woche" zutreffen. Doch ließ sich dies nicht von vornherein annehmen, da alle Kinder der entsprechenden Altersstufe in den Voruntersuchungen auf die Frage, was länger sei - eine Woche oder 7 Tage? - mit der Antwort, das sei gleichlang, reagierten.

Es sind uns keine empirischen Befunde über die diskontinuierliche Erlebnisweise gleichlanger aber verbal verschieden formulierter Zeitstrecken bekannt geworden, so daß wir hier nur Vermutungen äußern können.

Da wir vorhatten, uns möglichst an die üblichen Alltagsformulierungen zu halten (so verwendeten wir auch "morgen" und "übermorgen" anstatt "heute in einem Tag" bzw. "heute in zwei Tagen"), wurde der Begriff Woche in den entsprechenden Fragen auch für den Hauptversuch beibehalten.

3. ZUSAMMENFASSUNG UND DISKUSSION DER BISHERIGEN BEFUNDE

Die Fragen, die wir an unseren Versuch stellten, lauteten:

1. Wie verändert sich der Aufforderungscharakter eines attraktiven Zielobjektes relativ zum Aufforderungscharakter eines gleichartigen aber weniger attraktiven Zielobjekts, wenn das Erreichen des attraktiveren Zieles systematisch zeitlich hinausgezögert wird, während das weniger attraktive Ziel zu einem bestimmten früheren Zeitpunkt erhältlich bleibt?
2. Wie verändert sich der Aufforderungscharakter des attraktiveren Zieles relativ zum Aufforderungscharakter des weniger attraktiven Zieles bei einer systematischen zeitlichen Annäherung des weniger attraktiven Zieles, wenn das attraktivere Ziel an einem bestimmten ferneren Zeitpunkt konstant erhältlich bleibt?

Beide Fragestellungen beziehen sich auf die Hypothese, daß das Verhältnis der Aufforderungscharaktere zweier Zielobjekte zueinander auch von dem erlebten zeitlichen Intervall abhängt, das zwischen den beiden Zielobjekten liegt. Die Variation des zwischen beiden Zielobjekten liegenden Zeitintervalls (Objektintervall) bedeutet, daß auf den Empfang des attraktiveren Zieles jeweils eine bestimmte längere Zeit gewartet werden muß als auf den Empfang des weniger attraktiven Zieles.

Ausgehend von der Begriffsbestimmung des Aufforderungscharakters eines Zieles, formulierten wir, daß in einer Wahlsituation zwischen zwei Zielobjekten jeweils das Zielobjekt den größeren Aufforderungscharakter besitzt, das unter den gegebenen Gesamtbedingungen der Wahlsituation vom Individuum bevorzugt wird.

Aus dieser Beziehung zwischen der Bevorzugung eines Zieles und seinem Aufforderungscharakter gegenüber dem Aufforderungscharakter eines zweiten, in der Wahlsituation aber nicht bevorzugten Zieles, leiteten wir die operationale

Hypothese für unseren Versuch ab:
Ist das Verhältnis der Aufforderungscharaktere zweier Zielobjekte, die für das Individuum zum gleichen Zeitpunkt erreichbar sind, bekannt, so nimmt mit steigender Größe der Zeitspanne, die auf das Zielobjekt mit dem größeren Aufforderungscharakter gewartet werden muß, die Anzahl der Bevorzugungen dieses Zieles ab.
Die Hypothese beruht auf der Annahme eines funktionalen Abhängigkeitsverhältnisses des Aufforderungscharakters des attraktiveren Zieles von der zeitlichen Distanz seiner Erreichbarkeit und entspricht somit der Vorstellung einer Gradientensituation.
Bei der Verwendung zweier unterschiedlich großer Geldwerte (50 und 60 Pf.) als Zielobjekte unterschiedlicher Attraktivität konnten wir als erstes feststellen, daß ein Teil unserer Versuchspersonen (Knaben und Mädchen im Alter zwischen 10 und 12 Jahren) nicht, wie erwartet, den größeren Geldwert bevorzugte, wenn beide Geldwerte zum gleichen Zeitpunkt erhältlich waren, sondern 50 Pf. wählte.
Stellt der reine Geldwert im Modell des Aufforderungsgradienten (vgl. S. 74 f) die Aufforderungshöhe der beiden Zielobjekte dar, so besitzt der größere Geldwert in der Regel im Vergleich zum kleineren Geldwert auch die größere Aufforderungsgröße.
In einer Wahlsituation, in der für beide Geldwerte der Faktor "zeitliche Entfernung" gleichgroß ist und keine zusätzlichen die Aufforderungscharaktere der Geldwerte bestimmenden Momente eine Rolle spielen würden, müßten sich die Aufforderungscharaktere der Zielobjekte zueinander verhalten wie ihre Aufforderungshöhen. Das heißt, der größere Geldwert müßte auch den größeren Aufforderungscharakter besitzen. Daraus aber würde folgen, daß alle unsere Versuchspersonen unter diesen zeitlichen Bedingungen auch den größeren Geldwert bevorzugen müßten. Wie unser Befund zeigt, trifft dies jedoch keineswegs auf alle Versuchspersonen zu.

Im Sinne des Aufforderungsgradienten können wir somit annehmen, daß die Bevorzugung des kleineren Geldwertes durch eine Reihe zusätzlicher Faktoren bedingt wurde, die formal und in der Terminologie des Modells gesprochen eine größere Distanz dieser Vpn. zum größeren Geldwert konstituierten.
Aus der Begründung der Kinder für die Wahl des kleineren Geldwertes glauben wir diese offensichtlich nicht vom Geldwert der Zielobjekte bestimmten Wahlreaktionen zurückführen zu können auf folgende Momente:

1. Auf ein insgesamt zu niedriges Anreizniveau, dessen Folge gleichgültiges und desinteressiertes Versuchsverhalten war.
   Die Distanz dieser Vpn. zu den Zielobjekten war groß, der Aufforderungscharakter der Zielobjekte somit zu klein, um überhaupt ein genügend motiviertes Verhalten hervorzurufen.
2. Auf einen zu geringen Unterschied zwischen beiden Geldwerten, so daß für einen Teil der Vpn. die beiden Zielobjekte ein zu geringes Präferenzgefälle besaßen, um eine eindeutige Bevorzugung des höheren Geldwertes zu bewirken.
3. Auf einen Faktor, der sich als Bevorzugung der "runden Zahl 50 Pf." auswirkte.
4. Auf eine Haltung, die man mit dem Begriff Bescheidenheit charakterisieren kann und die hervorgerufen werden konnte durch die soziale Bestimmtheit der Versuchssituation.
5. Auf eine negative Einstellung gegenüber dem Geldausgeben für Belanglosigkeiten (Verschnökern), in der sich bestimmte selbsterzieherische Tendenzen der Kinder, bedingt durch ihre Einstellung gegenüber Sparsamkeit bzw. Verschwendung, offenbarten.

Sofern diese Momente das Wahlverhalten der Kinder bestimmten, wirkte sich die Variation der Wartezeit auf den grös-

seren Geldwert in keiner beobachtbaren Regelmäßigkeit auf die Wahlen aus.
Immerhin kann festgestellt werden, daß bei einer rein zufälligen Auswahl der Vpn. 75,5 % der Kinder in diesen Wahlsituationen den größeren Geldwert bevorzugten, ihre Wahlen sich also in erster Linie an dem größeren Geldwert orientierten, und nur 24,5 % 50 Pf. wählten.
Den signifikanten Unterschied hinsichtlich der Häufigkeit der 50 Pf.-Wahlen unter diesen zeitlichen Bedingungen bei Volksschülern und Oberschülern möchten wir hauptsächlich auf die Versuchsmethodik zurückführen.
Unseren Beobachtungen nach war unsere Versuchsmethode Volksschülern weniger gut angepaßt. Es hätten möglicherweise eine einfachere Instruktion und eine längere vor dem Versuch liegende Kontaktphase zwischen Versuchsleiter und Versuchsperson keine solchen Unterschiede zwischen Volks- und Oberschülern resultieren lassen.
Da unsere Versuchsfragen voraussetzten, daß der höhere Geldwert (60 Pf.) in der Primärsituation (d.h. wenn beide Geldwerte zum gleichen Zeitpunkt angeboten wurden) einen größeren Aufforderungscharakter besaß, wurden die 26 Vpn., die unter dieser Bedingung den kleineren Geldwert bevorzugten, bei der quantitativen Analyse der Wahlreaktionen nicht berücksichtigt.
Die quantitative Analyse der Wahlreaktionen jener Vpn., für die offensichtlich der höhere Geldwert für die Wahl ausschlaggebend war, ergab bei allen vier Versuchsgruppen und in beiden Versuchsreihen einen deutlichen Rückgang der 60 Pf.-Wahlen, je länger die Kinder auf den größeren Geldwert warten mußten.
Hinsichtlich dieser Tendenz zeigten sich weder zwischen Knaben und Mädchen noch zwischen den beiden Gruppen, die mit einer jeweils anderen Reihenfolge der Alternativen 50 und 60 Pf. in den Fragen untersucht wurden, signifikante Unterschiede.

Auch die dem gesamten Entscheidungskomplex vorgelagerte Zeitdistanz in Versuchsreihe B wirkte sich nicht statistisch signifikant auf die Verteilungen der 60 Pf.-Wahlen in beiden Versuchsreihen aus.
Der einzige tatsächlich wirksame Faktor, der für die sinkende Zahl der 60 Pf.-Wahlen bei Vergrößerung der Wartezeit auf den höheren Geldwert herangezogen werden kann, ist somit in eben dieser Vergrößerung der zeitlichen Distanz bis zum Erreichen des größeren Geldwertes zu sehen.

Für die gesamte Versuchspopulation konnten wir nicht nur geringere Bevorzugungshäufigkeiten der 60 Pf. bei größeren Objektintervallen, sondern auch einen stetigen Rückgang der 60 Pf.-Wahlen bei kontinuierlicher Vergrößerung der Objektintervalle beobachten. Statistisch erwiesen sich die Verteilungen der Bevorzugungshäufigkeiten bei den einzelnen Objektintervallen in beiden Versuchsreihen als hochsignifikant.
Bei der gesonderten Betrachtung der individuellen Wahlserien der Vpn. führten wir den Begriff der maximalen Wartebereitschaft ein.
Die maximale Wartebereitschaft eines Kindes bestimmten wir als die größte Zeitspanne, die das Kind auf den größeren Geldwert noch zu warten bereit war. Für einen Teil der Kinder konnte sie an den Umschlagsintervallen (vgl. S. 91 f) in beiden Versuchsreihen direkt festgestellt werden, für einen anderen Teil erhielten wir den relevanten Zeitwert nach einer zusätzlichen Frage.
Es zeigte sich, daß die maximale Wartebereitschaft der Kinder auf interindividuell verschieden lange Zeitstrecken sich bezog und damit wohl als ein individuelles Merkmal aufgefaßt werden muß. Bezogen auf eine logarithmisch aufgeteilte Zeitskala verteilten sich die Kinder hinsichtlich ihrer maximalen Wartebereitschaft annähernd normal. Die Analyse der individuellen Wahlreaktionen zeigte ferner, daß der Grad der Stetigkeit der Bevorzugungsrichtung bis zum

jeweiligen Umschlagsintervall gleichfalls interindividuell differierte.
Die in den einzelnen Gruppenkurven beobachtbaren Schwankungen der 60 Pf.-Wahlen, die die Stetigkeit der abfallenden Tendenz störten, waren bedingt durch die individuellen Schwankungen der Bevorzugungsrichtung bei den Versuchspersonen, die bis zum Umschlagsintervall häufig zwischen beiden Geldwerten schwankten. Die Kurven der Versuchspersonen dagegen, die bis zu den Umschlagsintervallen nur selten Schwankungen der Bevorzugungsrichtung zeigten, hatten einen fast linear abfallenden Verlauf.
Das Schwanken der Vpn. zwischen den beiden zur Wahl stehenden Geldwerten bis zum individuellen Umschlagsintervall kann - worauf die Äußerungen der Kinder hinweisen - auf das jeweilige Übergewicht einer von drei am Entscheidungsprozeß beteiligten Motive zurückgeführt werden:

1. den Wunsch, das Geld möglichst bald zu bekommen,
2. den Wunsch, den größeren Geldwert zu bekommen und
3. ein Motiv, das man umschreiben könnte als Tendenz, den Zustand der Vorfreude auszudehnen ("da kann ich mich länger drauf freuen").

Diese letzte Beobachtung weist darauf hin, daß eine gewisse Vergrößerung der zeitlichen Distanz zu einem Zielobjekt mit positivem Aufforderungscharakter unter Umständen auch zu einer Erhöhung des aktuell erlebten Aufforderungscharakters des Zieles führen kann, da eine längere Wartezeit die Möglichkeit bietet, sich länger auf das sicher zu erwartende angenehme Ereignis freuen zu können.

Aufgrund der sich bei allen vier Versuchsgruppen und in beiden Versuchsreihen wiederholenden und übereinstimmenden Befunde glauben wir zusammenfassend als Ergebnis des ersten Teils unserer Untersuchung feststellen zu können, daß unsere Hypothese betreffend die Abnahme der 60 Pf.-Wahlen bei kontinuierlicher Vergrößerung der Objektintervalle als bestätigt aufgefaßt werden kann.

Je länger unsere Versuchspersonen auf den höheren Geldwert relativ zum kleineren Geldwert warten mußten, um so weniger Vpn. bevorzugten den höheren Geldwert.
Offensichtlich kehrte sich also das Verhältnis der Aufforderungscharaktere beider Geldwerte unter dem Einfluß der kontinuierlichen Vergrößerung der zeitlichen Distanz zum höheren Geldwert bzw. durch die kontinuierliche zeitliche Annäherung des kleineren Geldwertes für immer mehr Kinder um. Daraus aber können wir folgern, daß der Aufforderungscharakter der 60 Pf. im Verhältnis zum Aufforderungscharakter der 50 Pf. mit zunehmender zeitlicher Distanz für immer mehr Kinder kleiner wurde.
Dieses Ergebnis wirft im Zusammenhang mit der Verteilung unserer Versuchspersonen hinsichtlich ihrer maximalen Wartebereitschaft (vgl. S. 91 f) einige Fragen auf, die hier kurz diskutiert werden sollen.
Wir stellten fest, daß bei steigender Größe der Wartezeit auf den höheren Geldwert immer weniger Versuchspersonen sich für diesen entschieden. Fassen wir die Wartebereitschaft der Kinder als individuelles Persönlichkeitsmerkmal auf, so ergibt sich allein aus der Verteilung der maximalen Wartebereitschaften in unserer Versuchspopulation ein stetes Absinken der Häufigkeiten der 60 Pf.-Wahlen bei steigender Größe der Objektintervalle. Zwar widerspricht diese Feststellung in keiner Weise der Gradientenvorstellung bzw. einem funktionalen Zusammenhang zwischen zeitlicher Distanz zu einem Ziel und seinem Aufforderungscharakter, sofern wir diesen Zusammenhang auf das Verhalten größerer Gruppen beziehen. Es bleibt aber die Frage offen, ob sich eine stete Veränderung des Verhältnisses der Aufforderungscharaktere beider Zielobjekte unter dem Einfluß einer kontinuierlichen Vergrößerung der Objektintervalle auch für das Einzelindividuum nachweisen läßt. Anders formuliert lautet diese Frage: Veränderte sich das Verhältnis der Aufforderungscharaktere

beider Zielobjekte erst dann, wenn die Grenze der Wartebereitschaft der Kinder (das Umschlagsintervall) erreicht war, oder hatten schon kleinere Wartezeiten eine funktionale Wirkung auf das Verhältnis der Aufforderungscharaktere zueinander?
Es wäre nämlich denkbar, daß das Verhältnis der Aufforderungscharaktere zueinander trotz kontinuierlicher Vergrößerung der Objektintervalle bis zu den jeweils individuellen Umschlagsintervallen unverändert bleibt und erst beim entsprechenden Umschlagsintervall, sozusagen plötzlich, ohne Übergang, eine Veränderung erfährt, indem jetzt die Wahl zu Gunsten des kleineren Geldwertes ausfällt.

Eine solche "sprunghafte" Umkehrung der Aufforderungscharakter-Verhältnisse könnte vermutet werden, solange die Häufigkeit der 60 Pf.-Wahlen als einziger Indikator der Verhältnisse der Aufforderungscharaktere der Zielobjekte herangezogen wird. Denn die vollzogene Wahl oder Bevorzugung sagt nichts darüber aus, ob sich das Verhältnis der Aufforderungscharaktere auch beim Einzelindividuum unter dem Einfluß der kontinuierlichen Variation der Objektintervalle stetig verändert hat oder nicht.
In diesem Zusammenhang scheint es angebracht zu sein, uns auf die Beziehungen zwischen "objektiver" und erlebter Zeit und ihrer funktionalen Wirksamkeit zu besinnen.
Es stellt sich die Frage, ob den "objektiven" Zeitintervallen, die zur kontinuierlichen Vergrößerung der Wartezeiten herangezogen wurden, auch erlebnismäßig eine Verlängerung der Wartezeit entspricht.
Die Größe der Objektintervalle kann, ausgehend von konventionell gebräuchlichen Zeiteinheiten, um praktisch unendlich verschieden große Zeitspannen kontinuierlich variiert werden: um Sekunden, mehrere Sekunden, Minuten, Stunden, Tage usw..

Diesen zur kontinuierlichen Verlängerung der Wartezeiten verwendeten Zeiteinheiten brauchen jedoch nicht auch schon erlebnismäßige und damit funktionale Unterschiede zu entsprechen.
So wird es wohl den meisten Menschen im allgemeinen gleichgültig sein, ob auf einen wenn auch erwünschten Gegenstand 5, 10 oder 15 Sekunden länger gewartet werden muß. Das gleiche kann unter Umständen auch für Tage und bei langfristigen Zielen für Wochen und vielleicht auch Monate gelten.
In bestimmten Situationen dagegen, zum Beispiel beim Warten auf ein Taxi, das einen rechtzeitig zum Bahnhof bringen soll, können schon solche kleinen Verzögerungen erhebliche innere Spannungen auslösen.
Generell möchten wir meinen, daß es von den jeweils gegebenen Gesamtbedingungen der Situation, der Persönlichkeit und der Bedeutung der Ziele für das Individuum abhängen wird, ob die Zeiteinheiten, um die die Wartezeit systematisch variiert wird, einen Einfluß auf den erlebten Aufforderungscharakter des Zieles haben werden. Man könnte in diesem Zusammenhang von Schwellen der funktionalen Wirksamkeit zeitlicher Distanzen auf den Aufforderungscharakter von Zielen sprechen.
Sollen sich schon kleinere Wartezeiten als die vom jeweiligen Umschlagsintervall gekennzeichneten funktional auf das Verhältnis der Aufforderungscharaktere der Zielobjekte auswirken, so würde der Wahlumschlag beim Umschlagsintervall lediglich den Endpunkt eines allmählichen aber steten Veränderungsprozesses der Aufforderungscharakter-Verhältnisse beider Geldwerte darstellen.
Wir meinen, daß erst der Nachweis einer solchen Beziehung die Auffassung vertreten läßt, daß zwischen zeitlicher Entfernung eines Zieles und seinem Aufforderungscharakter auch auf das einzelne Individuum bezogen ein funktionales Abhängigkeitsverhältnis besteht.

Andernfalls müßten wir annehmen, daß der Aufforderungscharakter eines Zieles für Personen mit gleicher Wartebereitschaft bis zu der zeitlichen Grenze ihrer Wartebereitschaft unverändert bleibt, um dann plötzlich abzusinken.
Übertragen auf unsere Untersuchung resultierte aus diesen Erwägungen die Frage, ob die Verlängerung der Objektintervalle um jeweils einen Tag ein genügend großes Zeitintervall war, um eine Wirkung auf das Verhältnis der Aufforderungscharaktere unserer beiden Zielobjekte annehmen zu können oder ob erst den jeweiligen Umschlagsintervallen entsprechende Wartezeiten zu einer Veränderung der Aufforderungscharakter-Verhältnisse führten.
Der Beantwortung dieser Frage widmeten wir den zweiten Teil unserer Untersuchung.

E. ZWEITER TEIL DER UNTERSUCHUNG

1. HYPOTHESENBILDUNG

Im ersten Teil unserer Untersuchung verwendeten wir als Indikator des funktionalen Zusammenhanges zwischen Zeitdistanz und den Aufforderungscharakteren unserer Zielobjekte (1) die Bevorzugungshäufigkeiten der 60 Pf.-Wahlen bei den einzelnen Objektintervallen. Die Befunde erlaubten, wie wir im vorigen Abschnitt ausführten, keinen Rückschluß darauf, ob sich das Verhältnis der Aufforderungscharaktere der beiden Geldwerte durch die kontinuierliche Vergrößerung der Objektintervalle um einen Tag veränderte.

Um dieser Frage experimentell nachgehen zu können, bedarf es eines Indikators, der es erlaubt, eine Veränderung der Aufforderungscharakter-Verhältnisse der Zielobjekte von Objektintervall zu Objektintervall festzustellen.
Als Indikator einer solchen Veränderung der Aufforderungscharakter-Verhältnisse unserer Zielobjekte bei systematischer Variation der Objektintervalle bietet sich ein wiederholt bestätigter Befund konfliktpsychologischer Untersuchungen an.
Je mehr sich die eine Entscheidungssituation bestimmenden gegensätzlichen Tendenzen in ihrer Stärke einander angleichen, um so länger wird der Zeitbedarf, der zur Entscheidung notwendig ist. Der Zeitbedarf (Reaktionszeit), der zur Lösung eines Konflikts erforderlich ist, stellt somit ein unmittelbares Maß für die "Schwere" des Konflikts dar (2).

---

1. Tatsächlich handelt es sich in unserer Untersuchung um das Verhältnis der Aufforderungscharaktere beider Geldwerte zueinander, da das Wachsen oder Sinken des Aufforderungscharakters der 60 Pf. nur in Relation zum Aufforderungscharakter der 50 Pf. bestimmt wurde.

2. Die "Schwere" eines Konflikts wird hier nicht verstanden im Sinne existentieller Bedeutsamkeit, sondern sie hängt allein von dem Verhältnis der am Konflikt beteiligten sich widersprechenden Tendenzen ab. Je ausgewogener diese sind, um so "schwerer" fällt die Entscheidung (Wahl) und eine um so längere Entscheidungszeit wird benötigt.

BARKER (1) stellte Kinder in Wahlsituationen, in denen sie sich zwischen mehr oder minder beliebten Speisen zu entscheiden hatten. Dabei stellte sich heraus, daß die Entscheidungszeiten um so länger waren, je kleiner die Beliebtheitsdifferenz zwischen den zur Wahl stehenden Speisen war.

DASHIELL (2) erhielt ähnliche Resultate in einer Untersuchung, in der die Versuchspersonen von zwei Farben die ihnen jeweils besser gefallende auszuwählen hatten. Obwohl die Entscheidungssituationen, die in diesen Experimenten geschaffen wurden, wahrscheinlich nur "Mikro-Konflikte" (HOFSTÄTTER) im Individuum erzeugen, so glaubt HOFSTÄTTER (3) doch, daß "die aufgefundenen Regelmäßigkeiten auch bei einer Steigerung der Bedeutung der Probleme erhalten bleiben".

"Diese Regelmäßigkeiten selbst haben sich nunmehr bereits in so vielfältigen Situationen ergeben, daß unser Zutrauen zu der obigen Annahme erhebliche Stärke besitzt."

Da wir in die quantitative Analyse der Wahlreaktionen aus versuchstechnischen Gründen nur jene 80 Vpn. einbezogen, die bei den Fragen 1 und 14 den größeren Geldwert bevorzugten, können wir sagen, daß für diese Vpn. der primäre Aufforderungscharakter der 50 Pf. kleiner war als der primäre Aufforderungscharakter der 60 Pf..

Bei diesen Wahlsituationen, evoziert durch die Fragen 1 und 14 (4), spielte eine zeitliche Distanz zwischen beiden Zielobjekten noch keine Rolle, da beide Geldwerte zum gleichen Zeitpunkt angeboten wurden.

---

1. Barker, R.G., An experimental study of the resolution of conflict by children, in: Studies in personality, hrsg. von McNemar und Merrill, New York 1942
2. Dashiell, J.F., Affective value-distances as a determinant of aesthetic judgment-time, Amer.Journ.Psychol., 50, 1937
3. Hofstätter, P.R., Einführung in die Sozialpsychologie, Kröner Verlag, 3. Aufl., Stuttgart 1963, S. 156
4. Frage 1 lautete: "50 Pf. morgen oder 60 Pf. morgen?" und Frage 14: "50 Pf. heute in einer Woche oder 60 Pf. heute in einer Woche?".

Je weiter nun die zeitliche Erreichbarkeit des Zielobjekts mit dem primär größeren Aufforderungscharakter (60 Pf.) hinausgeschoben wird bzw. je mehr das Zielobjekt mit dem primär kleineren Aufforderungscharakter (50 Pf.) zeitlich an die Gegenwart angenähert wird, um so geringer müßte der Unterschied zwischen den Aufforderungscharakteren der beiden Geldwerte erlebt werden. Bei einer genügend großen zeitlichen Entfernung des größeren Geldwertes schlägt, wie wir im ersten Teil unserer Untersuchung feststellten, die Wahl zu Gunsten des kleineren Geldwertes um (Umschlagsintervall). Damit hat sich also das primäre Verhältnis der Aufforderungscharaktere unserer Zielobjekte unter dem Einfluß einer bestimmten Größe des Objektintervalls umgekehrt. Das Zielobjekt mit dem primär kleineren Aufforderungscharakter besitzt nun einen größeren Aufforderungscharakter als das Zielobjekt mit dem primär größeren Aufforderungscharakter.

Ausgehend von dem unterschiedlichen Zeitbedarf bis zum Zustandekommen einer Entscheidung je nach dem Stärkeverhältnis der in einer Wahlsituation wirkenden Tendenzen, können wir folgende Hypothese formulieren:

Sollte sich das Erlebnis der Vergrößerung der Wartezeit auf den höheren Geldwert nivellierend auf das Verhältnis der Aufforderungscharaktere beider Zielobjekte auswirken, so muß die Zeit, die das Individuum bis zum Zustandekommen ihrer Entscheidung bei einem bestimmten Objektintervall bedarf, um so länger werden, je mehr sich dieses Objektintervall der zeitlichen Größe des individuellen Umschlagsintervalls nähert.

Ein Beispiel aus der Versuchsreihe A soll diesen Gedankengang konkretisieren:

Nehmen wir an, eine Vp. habe sich bei Frage 1 (Objektintervall = 0 Tage) für den größeren Geldwert entschieden und ihre Entscheidung habe eine Reaktionszeit RZ_0 erfordert.

Nehmen wir ferner an, daß diese Vp. sich auch noch bei den Fragen "50 Pf. morgen oder 60 Pf. übermorgen?" (Objektintervall = 1 Tag) und "50 Pf. morgen oder 60 Pf. heute in 3 Tagen?" (Objektintervall = 2 Tage) für 60 Pf. entschieden habe, und zwar mit den Reaktionszeiten RZ_1 und RZ_2 . Auf die Frage jedoch "50 Pf. morgen oder 60 Pf. heute in vier Tagen?" und allen weiteren Fragen mit jeweils größeren Objektintervallen sei die Entscheidung zu Gunsten des kleineren Geldwertes mit den entsprechenden Reaktionszeiten RZ_3, RZ_4, RZ_5, RZ_6 und RZ_7 ausgefallen. Die Wartebereitschaft unserer Vp. bezieht sich somit in Versuchsreihe A (1) auf eine Wartezeit von 2 Tagen, d.h. sie ist nicht bereit, länger als zwei Tage auf den größeren Geldwert zu warten, wenn sie schon morgen 50 Pf. bekommen kann. Ihr Umschlagsintervall liegt somit bei 3 Tagen. Trifft nun unsere Hypothese von einer Veränderung der Aufforderungscharakter-Verhältnisse beider Geldwerte bei kontinuierlicher Vergrößerung der Objektintervalle zu, so muß gelten:

$$RZ_0 < RZ_1 < RZ_2$$

Die Reaktionszeit der Wahlsituation, in der das Umschlagsintervall auftritt (RZ_3), können wir in diese hypostasierte Größenordnung der RZ-Werte aus folgenden Überlegungen nicht mit einbeziehen:
Wenn sich nämlich unsere Vp. beim Objektintervall von zwei Tagen noch für den größeren Geldwert entscheidet, ab einem Objektintervall von 3 Tagen aber nur noch 50 Pf. wählt, so liegt die Größe der Wartezeit, bei der der innere Wahlkonflikt der Vp. am stärksten gewesen wäre, zwischen einer

---

1. Zur leichteren Orientierung: In Versuchsreihe A (Vr. A) wurde der kleinere Geldwert (50 Pf.) immer schon "morgen" angeboten, während die Wartezeit auf den größeren Geldwert (60 Pf.) variiert wurde.
In Versuchsreihe B (Vr. B) dagegen wurde der größere Geldwert konstant "heute in einer Woche" angeboten, während der kleinere Geldwert zeitlich variiert wurde.

Wartezeit von 2-3 Tagen. Zwei Tage war unsere Vp. auf den größeren Geldwert zu warten noch bereit, nicht aber mehr drei Tage.
Wir können somit sagen, daß die Reaktionszeit beim Umschlagsintervall nicht zwangsläufig größer sein muß als die Reaktionszeit beim unmittelbar vor dem Umschlagsintervall liegenden Objektintervall, da das Maximum der Entscheidungsschwierigkeit bereits überschritten sein kann.

Diese theoretischen Überlegungen erlauben es, für jede Vp. eine Kurve der Reaktionszeiten bis zum individuellen Umschlagsintervall zu erwarten, die eine entsprechend der kontinuierlichen Vergrößerung der Objektintervalle ansteigende Tendenz bis zum Umschlagsintervall hat und bei diesem oder dem unmittelbar vor dem Umschlagsintervall liegenden Objektintervall ihr Maximum erreicht.
Bedeuten ansteigende Reaktionszeiten bei den einzelnen Objektintervallen bis zum Umschlagsintervall eine Verringerung des Aufforderungscharakters des kleineren Geldwertes, so müßten wir bei den Objektintervallen, die größer als das Umschlagsintervall sind, absinkende Reaktionszeiten erwarten. Dies folgt aus der Annahme, daß bei weiterer Vergrößerung der Wartezeit auf den höheren Geldwert über das Umschlagsintervall hinaus der Aufforderungscharakter des größeren Geldwertes relativ zum Aufforderungscharakter des kleineren Geldwertes weiter sinken müßte.
Der Verlauf der Reaktionszeiten-Kurve kann nun für die Versuchsperson unseres Beispiels wie folgt bestimmt werden:

$$RZ_0 < RZ_1 < RZ_2 \lessgtr RZ_3 \text{ (Umschlagsintervall)} > RZ_4 > RZ_5 > RZ_6 > RZ_7$$

Eine solche Beziehungsreihe impliziert, daß jede Reaktionszeit vor dem Umschlagsintervall größer ist als die Reaktionszeit eines jeden vorhergehenden Objektintervalls und jede Reaktionszeit vom Umschlagsintervall an größer ist als die Reaktionszeit eines jeden nachfolgenden Objektintervalls.

Da beim Zustandekommen der Reaktionszeiten mit gewissen individuellen Schwankungen, d.h. einer gewissen Fehlervarianz, gerechnet werden muß, wird eine solche Gesetzmäßigkeit nur erwartet werden können für die mittleren Reaktionszeiten einer zahlenmäßig größeren Gruppe, da durch die Mittelwertbildung individuelle Abweichungen weniger ins Gewicht fallen werden.

2. BEFUNDE DES ZWEITEN TEILS DER UNTERSUCHUNG

Bevor wir zur Darstellung der empirischen Befunde kommen, soll der Begriff der Reaktionszeit präzisiert werden.
Als Reaktionszeit (RZ) einer Vp. bezeichneten wir die Zeit, die zwischen dem Ende der Frage des Versuchsleiters und dem Beginn der Antwort des Kindes gemessen wurde. Die Reaktionszeiten wurden nach der von jedem Versuch vorliegenden Tonbandaufnahme festgestellt und können aus den im Anhang beigefügten Tabellen ersehen werden.
Zur Überprüfung unserer Hypothese schlugen wir mehrere Wege der Auswertung ein. Beim ersten Auswertungsverfahren ließen wir uns von folgender Überlegung leiten:
Wenn die Reaktionszeiten der einzelnen Vp. bis zum individuellen Umschlagsintervall einer steigenden und nach dem Umschlagsintervall einer sinkenden Tendenz folgen müssen, so gilt dies auch für die durchschnittlichen Reaktionszeiten aller Vpn. bei den einzelnen Objektintervallen, wenn diese aus den Reaktionszeiten vor bzw. nach den individuellen Umschlagsintervallen berechnet werden.
Für die Berechnung der durchschnittlichen Reaktionszeiten aller unserer Vpn. bei den einzelnen Objektintervallen vor den Umschlagsintervallen (aufsteigende Tendenz der Kurve) ließen wir folglich alle die Reaktionszeiten unberücksichtigt, die nach dem individuellen Umschlagsintervall gemessen wurden.
Bei der Ermittlung der durchschnittlichen Reaktionszeiten nach den Umschlagsintervallen (absteigende Tendenz der Kurve) wurden entsprechend alle die Reaktionszeiten nicht miteinbezogen, die vor dem individuellen Umschlagsintervall gemessen wurden.
Aus der Berechnung der durchschnittlichen Reaktionszeiten schlossen wir ferner 20 Reaktionszeiten aus, die über 10 Sekunden lagen. Ihr sehr seltenes und zufälliges Vorkommen macht wahrscheinlich, daß sie durch Störfaktoren

bedingt waren und somit unzulässigerweise die Durchschnittszeiten beeinflußt hätten.
Die durchschnittlichen Reaktionszeiten aller Vpn. bei den einzelnen Objektintervallen, sofern diese vor den Umschlagsintervallen lagen, sind, gesondert für beide Versuchsreihen, in Abb. 17 dargestellt.

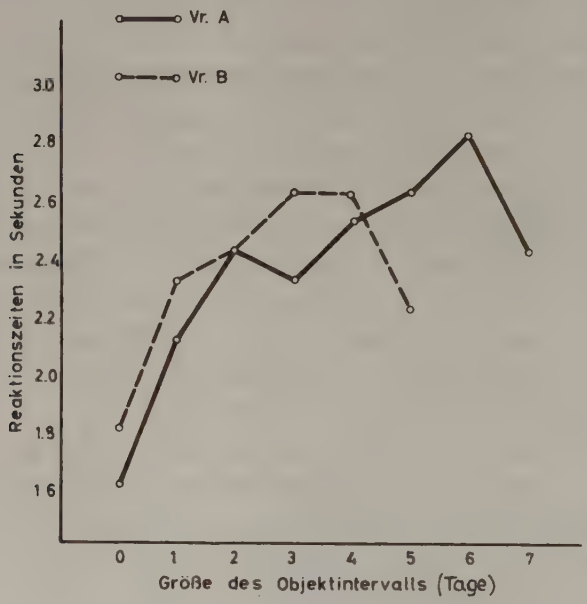

Abb. 17

Entsprechend unserer Hypothese zeigt die Kurve der mittleren Reaktionszeiten in Versuchsreihe A ein Ansteigen der RZ-Werte bis zum Objektintervall von 6 Tagen. Erwartungsgemäß hätte allerdings auch die mittlere Reaktionszeit beim Objektintervall 7 höher liegen müssen als beim Objektintervall von 6 Tagen, da sie nur noch von den Vpn.

berechnet wurde, die auch bei Objektintervall 7 noch kein Umschlagsintervall zeigten, also maximal eine Woche oder länger als eine Woche auf den höheren Geldwert zu warten bereit waren.
Eine genauere Analyse der Reaktionszeiten dieser Vpn., die auch beim Objektintervall von 7 Tagen ihr Umschlagsintervall noch nicht erreicht hatten, läßt diesen Befund jedoch plausibel erklären.
Während die 12 Vpn., die maximal eine Woche auf den höheren Geldwert zu warten bereit waren, beim Objektintervall 7 einen durchschnittlichen RZ-Wert von 3.5 Sek. hatten, betrug er für die Personen, die noch länger als eine Woche zu warten bereit waren, nur 1.7 Sek..
Dies gilt in gleicher Weise für den niedrigen RZ-Wert bei Objektintervall 5 in Versuchsreihe B. Auch diese Reaktionszeit ist bedingt durch die niedrigen Reaktionszeiten der Vpn. mit einer längeren Wartezeit als eine Woche.
Während die 12 Vpn. mit einer maximalen Wartezeit von einer Woche hier einen durchschnittlichen RZ-Wert von 3.3 Sek. erreichen, liegt die mittlere Reaktionszeit der Kinder mit einer maximalen Wartezeit über einer Woche bei 1.8 Sek.. Es scheint somit, daß für Vpn. mit einer Wartebereitschaft über einer Woche eine Vergrößerung der Wartezeit von vier auf fünf Tage (Vr. B) bzw. von sechs auf sieben Tage (Vr. A) keinen stärkeren Wahlkonflikt auslöste.
Wir können vermuten, daß bei diesen Kindern der kontinuierlichen Verlängerung der Objektintervalle um einen Tag unter dem Aspekt ihrer größeren Wartebereitschaft eine geringere funktionale Wirksamkeit zukommt als bei Kindern mit einer geringeren Wartebereitschaft.
Wenn wir berücksichtigen, daß die niedrigen Reaktionszeiten bei den Objektintervallen von 5 Tagen (Vr. B) und 7 Tagen (Vr. A) auf die Vpn. mit einer Wartebereitschaft über einer Woche zurückzuführen sind, so zeigen die empirisch gewonnenen Reaktionszeitkurven eine gute Übereinstimmung mit den aus theoretischen Erwägungen heraus erwarteten Reaktionszeiten bei den einzelnen Objektintervallen.

Bezogen auf die Kinder mit einer geringeren Wartebereitschaft können wir somit sagen, daß ihre mittleren Reaktionszeiten bis zu den Umschlagsintervallen einer steigenden Tendenz folgen. Das aber bedeutete, daß der Aufforderungscharakter des höheren Geldwertes im Verhältnis zum Aufforderungscharakter des kleineren Geldwertes mit steigender Größe der Objektintervalle bis zum Umschlagsintervall abnimmt.
Wenden wir uns nun den mittleren Reaktionszeiten der den Umschlagsintervallen folgenden Objektintervalle zu. Hier erwarteten wir eine abfallende Tendenz der Reaktionszeiten. Abb. 18 zeigt die für beide Versuchsreihen gesondert ermittelten durchschnittlichen RZ-Werte für die Objektintervalle, die auf das Umschlagsintervall folgten.

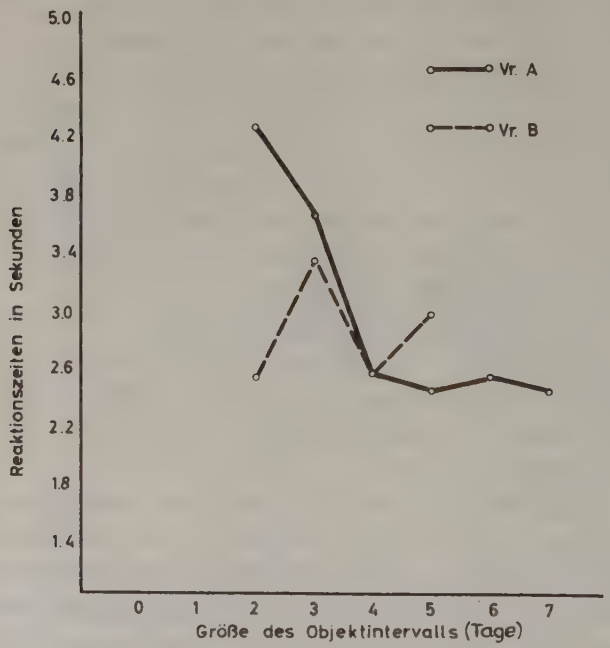

Abb. 18

Wie aus Abb. 17 zu ersehen ist, zeigt der Verlauf der Kurve der mittleren Reaktionszeiten für die Objektintervalle nach dem Umschlagsintervall in der Versuchsreihe A eine gute Übereinstimmung mit der erwarteten abfallenden Tendenz der RZ-Werte. Die Kurve für Versuchsreihe B läßt diese Übereinstimmung allerdings vermissen.

Als mögliche Ursache dieser Abweichung von unserer Erwartung glauben wir die geringe Zahl der Vpn. heranziehen zu können, deren Reaktionszeiten zur Berechnung der mittleren RZ-Werte bei den kleineren Objektintervallen zugrunde gelegt werden konnten. Zur Berechnung der mittleren Reaktionszeit beim Objektintervall von 2 Tagen konnten die Reaktionszeiten von nur 4 Vpn. herangezogen werden. Nur 4 Kinder hatten ihr Umschlagsintervall in dieser Versuchsreihe bei einer Wartezeit von einem Tag.

Während unsere Erwartung hinsichtlich der ansteigenden Tendenz der Reaktionszeiten bis zu den Umschlagsintervallen durch die empirischen Befunde weitgehend bestätigt wurde, können wir für unsere Erwartung hinsichtlich der sinkenden Reaktionszeiten bei den Objektintervallen nach dem Umschlagsintervall nur eine gewisse Wahrscheinlichkeit in Anspruch nehmen.

Um die Sicherheit unserer Aussagen zu erhöhen, sind wir unseren Hypothesen zusätzlich auf einem noch anderen Auswertungsweg nachgegangen, der im Folgenden ausgeführt werden soll.

Die unterschiedliche Lage der individuellen Umschlagsintervalle in beiden Versuchsreihen und die beobachtete Unstetigkeit der Bevorzugungsrichtung eines Teils der Kinder bis zu ihren Umschlagsintervallen (vgl. S. 91 ff) lassen die Auffassung vertreten, daß die maximale Wartebereitschaft der Kinder nicht auf ein bestimmtes Zeitintervall festgelegt werden kann, sondern innerhalb eines mehr oder minder großen zeitlichen Spielraums auch intraindividuell osziliert.

Ausgehend von dieser Beobachtung stellten wir zunächst die Frage, ob zwischen den Zeiten, die das einzelne Individuum in jeder Versuchsreihe zu warten bereit war, ein positiver Zusammenhang besteht.
Als Maß für den Grad der Übereinstimmung der Wartebereitschaft in beiden Versuchsreihen bietet sich der Produkt-Moment-Korrelationskoeffizient an.
Zur Berechnung des Korrelationskoeffizienten unterschieden wir in Versuchsreihe A die Klassen 1,2,3,4,5,6 und "größer als 6" und in Versuchsreihe B die Klassen 1,2,3,4 und "größer als 4", entsprechend der Größe, die die Umschlagsintervalle erreichten.
In die beiden Klassen "größer als 6" (Vr. A) und "größer als 4" (Vr. B) gingen die Versuchspersonen ein, die in beiden Versuchsreihen kein Umschlagsintervall zeigten.
Die Berechnung ergab einen Korrelationskoeffizienten von $r = + 0.51$, der bei einem $t = 5.23$ und $df = 78$ hochsignifikant ist.
Der gefundene positive Korrelationskoeffizient weist wenn auch nicht auf eine sehr hohe Übereinstimmung der Umschlagsintervalle in beiden Versuchsreihen, so immerhin doch auf einen vorhandenen positiven Zusammenhang hin. Kinder, die in der einen Versuchsreihe länger auf den größeren Geldwert zu warten bereit waren, zeigten eine solche Tendenz auch in der anderen Versuchsreihe, und Kinder mit "kleinen" Umschlagsintervallen in einer Versuchsreihe hatten für gewöhnlich auch ein "kleineres" Umschlagsintervall in der anderen Versuchsreihe.
Die sich hier anschließende Frage, ob in einer der beiden Versuchsreihen signifikant mehr Kinder länger zu warten bereit waren als in der anderen Versuchsreihe, muß negativ beantwortet werden. Von 57 Vpn., für die ein solcher Vergleich durchgeführt werden konnte, warteten 30 Vpn. in Versuchsreihe A länger als in Versuchsreihe B, während 27 Kinder in Versuchsreihe B gleichlange oder länger zu warten bereit waren als in Versuchsreihe A.

Da die unterschiedliche Wartebereitschaft in beiden Versuchsreihen somit nicht bedingt ist durch die verschiedene Variationsweise der Objektintervalle in beiden Versuchsreihen, bestärkte uns dieser Befund nur in der Annahme einer nicht genau fixierbaren, konstanten maximalen Wartebereitschaft.
Dafür, daß die in beiden Versuchsreihen beobachteten unterschiedlichen Wartebereitschaften nur zufällige individuelle Oszilationen darstellen, spricht auch folgende Feststellung:

Von 44 Vpn., für die die Differenz zwischen den Umschlagsintervallen in beiden Versuchsreihen genau bestimmt werden konnte, zeigten nur 5 Kinder eine Differenz von 4-5 Tagen, während die Wartebereitschaft von 39 Vpn. innerhalb eines Zeitraumes von 3 Tagen schwankte.
Die nachstehende Tabelle zeigt die Verteilung der 44 Vpn. auf die Differenzgrößen zwischen den Umschlagsintervallen in beiden Versuchsreihen (1).

Differenz zw. den Umschlagsintervallen in beiden Versuchsreihen	0	1	2	3	4	5
Anzahl der Vpn.	11	12	6	10	3	2

Diese Befunde legen es nahe, die mittlere Wartebereitschaft einer Vp. als Bezugsgröße für den Verlauf der Reaktionszeiten-Kurve heranzuziehen. Wir gelangen dann zu folgender Hypothese:
Die mittleren Reaktionszeiten für jedes Objektintervall aus beiden Versuchsreihen müßten bis zu einer Zeitspanne, die die mittlere Wartebereitschaft einer Gruppe kennzeichnet, einer

1. 36 Vpn. zeigten in einer oder beiden Versuchsreihen kein Umschlagsintervall, so daß für sie eine Differenz zwischen den Umschlagsintervallen in beiden Versuchsreihen nicht angegeben werden kann.

steigenden Tendenz und bei Überschreiten dieser Zeitspanne einer abfallenden Tendenz folgen.
Die hier ausgesprochene Erwartung haben wir an den mittleren Reaktionszeiten von fünf Gruppen mit jeweils verschiedener mittlerer Wartebereitschaft überprüft.
Unberücksichtigt blieben 2 Vpn., die keinen Tag und 1 Vp., die nur einen Tag auf den höheren Geldwert zu warten bereit waren.
Abb. 19 zeigt die Kurven der aus beiden Versuchsreihen kombinierten mittleren Reaktionszeiten bei den einzelnen Objektintervallen der fünf Gruppen mit verschiedenen mittleren Wartebereitschaften.

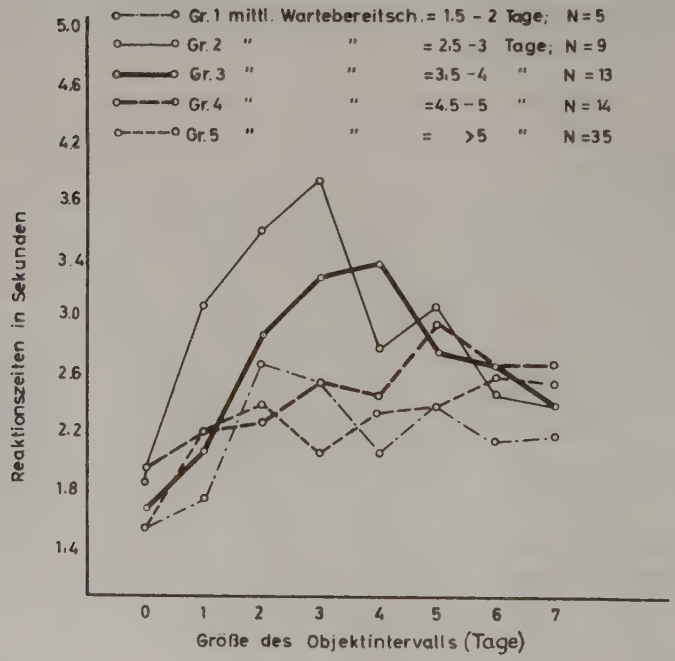

Abb. 19

Während die Reaktionszeiten-Kurve der Gruppe, die länger als 5 Tage auf den höheren Geldwert zu warten bereit war, mit zunehmender Größe der Objektintervalle nur langsam und schwankend ansteigt, zeigen die Kurven der vier anderen Gruppen einen steten Anstieg bis hin zum Objektintervall, das ihre mittlere Wartebereitschaft anzeigt, um bei weiterer Vergrößerung der Objektintervalle abzusinken. Für die absinkende Tendenz nach den mittleren Umschlagsintervallen der Gruppen konstatieren wir jedoch einen weniger steten Verlauf als für die aufsteigende Tendenz.
Generell stimmt der Verlauf dieser empirischen Kurven jedoch gut mit den erwarteten Kurven der RZ-Werte überein.
Ein statistisches Verfahren zur Überprüfung der Zufallswahrscheinlichkeit dieser Kurvenverläufe besteht darin, die Verhältnisse der Reaktionszeiten der einzelnen Objektintervalle jeder der fünf empirisch gewonnenen Kurven mit den Verhältnissen der Reaktionszeiten der theoretisch erwarteten Kurven zu vergleichen.
Sollte unsere Hypothese von einem Ansteigen der Reaktionszeiten bis zu den Umschlagsintervallen und einem Absinken der Reaktionszeiten nach den Umschlagsintervallen zutreffen, so gilt für eine Gruppe, deren mittlere Wartebereitschaft beispielsweise 3.5 - 4 Tage beträgt, daß die Reaktionszeiten der einzelnen Objektintervalle in folgenden Beziehungen zueinander stehen:

$$RZ_0 < RZ_1 < RZ_2 < RZ_3 < RZ_4 \quad \text{und} \quad RZ_5 > RZ_6 > RZ_7$$

Wenn die beobachteten Verhältnisse zwischen RZ_0 und RZ_1, RZ_1 und RZ_2 usw. den erwarteten Verhältnissen $RZ_0 < RZ_1$, $RZ_1 < RZ_2$ usw. entsprechen, liegen Bestätigungen der Hypothese vor.
Wir können somit die jeweils verglichenen Reaktionszeiten der fünf Gruppen in die Kategorien "der Hypothese entsprechend" und "der Hypothese nicht entsprechend" zuordnen und

berechnen, ob die Anzahl der der Hypothese entsprechenden Reaktionszeiten signifikant größer ist als die Anzahl der ihr nicht entsprechenden Reaktionszeiten.
Als zusätzliches Kriterium für die Zuordnung einer Reaktionszeit zur Kategorie "der Hypothese entsprechend" gilt, daß die Reaktionszeit eines bestimmten Objektintervalls vor dem Umschlagsintervall der Gruppe nicht nur größer sein muß als der RZ-Wert des unmittelbar vorhergehenden Objektintervalls, sondern auch größer als die Reaktionszeiten aller vorhergehenden Objektintervalle. RZ_4 entspräche somit nur dann unserer Erwartung, wenn RZ_4 nicht nur größer wäre als RZ_3, sondern auch größer als RZ_2, RZ_1 und RZ_0.
In umgekehrter Weise gilt dieses Kriterium für die Reaktionszeiten nach dem Umschlagsintervall der Gruppe: RZ_7 muß nicht nur kleiner sein als RZ_6 in unserem Beispiel, sondern auch kleiner als RZ_5.
Analysieren wir nach diesen Kriterien die Reaktionszeiten der einzelnen Objektintervalle unserer 5 empirisch gewonnenen Kurven (Abb. 19), so stellen wir fest:
Von insgesamt 26 verglichenen Reaktionszeiten für die aufsteigende Tendenz der Reaktionszeiten entsprechen unserer Hypothese 21 RZ-Werte, während 5 ihr nicht entsprechen. Ausgehend von der Annahme einer Gleichverteilung der 26 Reaktionszeiten in die Kategorien "der Hypothese entsprechend" und "der Hypothese nicht entsprechend" ergibt sich bei der Berücksichtigung der Kontinuitätskorrektur ein $Chi^2 = 8.64$. Bei df = 1 liegt die Zufallswahrscheinlichkeit einer solchen Verteilung unter 1 %.
Wir werden somit die hohe Übereinstimmung der empirisch gewonnenen Reaktionszeiten mit den erwarteten RZ-Werten nicht als zufälliges Ergebnis, sondern als Bestätigung unserer Hypothese auffassen können.
Mit kontinuierlicher Vergrößerung der Wartezeit auf den höheren Geldwert steigen die Reaktionszeiten bis zu einem Objektintervall an, das die mittlere Wartebereitschaft der

Gruppen kennzeichnet. Das aber bedeutet, daß im Sinne der Konfliktpsychologie die Entscheidung zwischen den beiden zur Wahl gestellten Zielobjekten mit zunehmender Größe der Objektintervalle für die Kinder schwieriger wurde. Daraus können wir folgern, daß die primär gegebene Differenz zwischen dem Aufforderungscharakter des höheren Geldwertes und dem Aufforderungscharakter des niedrigeren Geldwertes zunehmend geringer wurde. Oder anders ausgedrückt: Der Aufforderungscharakter des größeren Geldwertes nahm im Verhältnis zum Aufforderungscharakter des kleineren Geldwertes unter dem Einfluß der kontinuierlichen Vergrößerung der Objektintervalle ab.

Für die absteigende Tendenz stellten wir fest, daß von insgesamt 14 miteinander verglichenen Reaktionszeiten 11 mit der Hypothese übereinstimmten, während 3 ihr widersprachen. Das entsprechende Chi^2 dieser Verteilung = 3.50. Bei einem Freiheitsgrad liegt der P-Wert zwischen 5-10 %. Zwar liegt die Zufallswahrscheinlichkeit dieser Verteilung unterhalb der üblichen statistischen Signifikanzgrenzen, doch kann man durchaus noch von einer Tendenz der Reaktionszeiten nach Überschreiten der mittleren Wartebereitschaft abzusinken sprechen. Das aber bedeutet, daß auch bei einer Verzögerung der Erreichbarkeit des größeren Geldwertes über die Wartebereitschaft hinaus, der Aufforderungscharakter des größeren Geldwertes im Verhältnis zum Aufforderungscharakter des kleineren Geldwertes weiter absinkt, da die Entscheidung (Wahl) zu Gunsten des kleineren Geldwertes zunehmend leichter wird. Dieser Prozeß erfolgt jedoch nicht in der gleichen fast kontinuierlichen Weise für die absteigende Tendenz, wie dies für die aufsteigende Tendenz der Reaktionszeiten bis zu den mittleren Umschlagsintervallen der Gruppen festgestellt werden konnte.

Um das Absinken des Aufforderungscharakters der 60 Pf. relativ zum Aufforderungscharakter der 50 Pf. bei kontinuier-

licher Vergrößerung der Objektintervalle anschaulich darzustellen, transformierten wir die Reaktionszeiten der einzelnen Gruppen bei den einzelnen Objektintervallen in Verhältniszahlen zur jeweils maximalen Reaktionszeit der entsprechenden Gruppe. Der Gedankengang, der zu diesem Schritt führte, ist kurz dargestellt folgender:
Wir können davon ausgehen, daß das Verhältnis des Aufforderungscharakters von 60 Pf. zum Aufforderungscharakter der 50 Pf. beim Objektintervall mit der höchsten Reaktionszeit der Gruppe annähernd den Wert 1 erreicht, da schon beim nächstgrößeren Objektintervall (Umschlagsintervall) der kleinere Geldwert bevorzugt wurde.
Das Verhältnis zwischen der maximalen Reaktionszeit und der Reaktionszeit eines beliebigen kleineren Objektintervalls würde dann zeigen, in welcher Relation der Aufforderungscharakter des größeren Geldwertes zu dem des kleineren Geldwertes bezogen auf das Aufforderungscharakter-Verhältnis beim Objektintervall mit der maximalen Reaktionszeit steht. Je größer der Quotient zwischen diesen Reaktionszeiten ist, um so größer ist auch das Verhältnis zwischen dem Aufforderungscharakter der 60 Pf. und dem Aufforderungscharakter der 50 Pf. beim entsprechenden Objektintervall.
Die Kurve dieser Quotienten würde somit zeigen, wie das Verhältnis der Aufforderungscharaktere sich bis zum Wert 1 hin verändert. Das aber heißt, in welcher Relation der Aufforderungscharakter der 60 Pf. zum Aufforderungscharakter der 50 Pf. bis zum Umschlagsintervall absinkt, wenn wir den Aufforderungscharakter der 50 Pf. als Konstante betrachten.

Da, beginnend beim Umschlagsintervall, der Aufforderungscharakter der 50 Pf. größer ist als der Aufforderungscharakter der 60 Pf. und absinkende Reaktionszeiten ein weiteres Absinken des Aufforderungscharakters der 60 Pf. gegenüber dem der 50 Pf. bedeuten, weisen steigende Quotienten in diesem

Fall auf ein Absinken des Aufforderungscharakters der 60 Pf. relativ zum Aufforderungscharakter der 50 Pf. hin.
Bei einer spiegelbildlichen Darstellung dieser Werte läßt sich das Absinken des Aufforderungscharakters der 60 Pf. auch nach dem Umschlagsintervall veranschaulichen.
Auf diese Weise erhielten wir die in Abb. 20 wiedergegebenen Kurven der 5 Gruppen, die die funktionale Beziehung zwischen der zeitlichen Verzögerung der Erreichbarkeit des größeren Geldwertes und dem Abfall seines Aufforderungscharakters im Verhältnis zum Aufforderungscharakter der 50 Pf. darstellen.

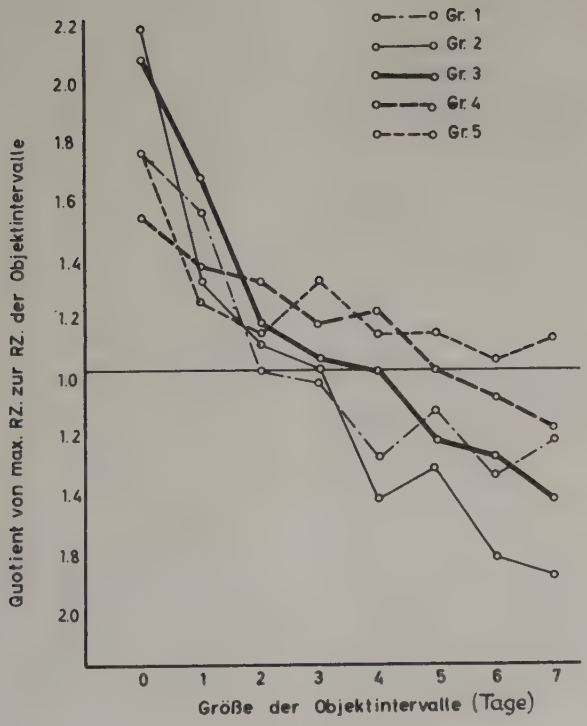

Abb. 20

Für Gruppe 5, deren mittlere Wartebereitschaft größer als 5 Tage war, können wir die maximale Reaktionszeit bzw. den RZ-Wert unmittelbar vor dem Umschlagsintervall nicht genau angeben. Wir setzten deshalb eine fiktive maximale Reaktionszeit von 2.6 Sek. ein. Dieser Schritt ist gerechtfertigt, insofern die so gewonnenen Quotienten nur die Höhenlage der Gesamtkurve beeinflussen, nicht aber ihren Verlauf, d.h. die Beziehungen der Kurvenpunkte zueinander.

Die Kurven der Gruppen 1,2,3 und 5 weisen, wenn auch nur annähernd, auf ein positiv beschleunigtes Wachstum des Aufforderungscharakters der 60 Pf. bei kontinuierlicher Verkleinerung der Wartezeit hin.

Verallgemeinert würde dies bedeuten, daß der Aufforderungscharakter eines Zielobjektes - wird seine Erreichbarkeit um die gleichen Zeitintervalle verzögert - nicht gleichmäßig kleiner wird, sondern bei zunehmender zeitlicher Entfernung von der Gegenwart langsamer absinkt. Mit anderen Worten: Nähert sich das Ziel der Gegenwart kontinuierlich an, so wächst der Aufforderungscharakter bei den letzten das Ziel von der Gegenwart noch trennenden Zeiteinheiten stärker als zu Beginn der Warteperiode. Wenn für einen solchen Zusammenhang auch die übliche Erfahrung spricht, daß bei einer gegebenen Wartezeit auf ein Ziel von beispielsweise einem Jahr eine Verzögerung des Zieles um einen Tag uns wohl kaum etwas bedeuten würde, der gegenwärtig erlebte Aufforderungscharakter des Zieles also kaum dadurch verändert würde, so glauben wir, aus unseren Befunden jedoch keine verbindliche Aussage über die Form der Funktion treffen zu können.

Wir möchten in dieser Beziehung die gleiche Zurückhaltung walten lassen, wie wir sie bei HULL hinsichtlich der Bestimmung des Verlaufs des Zielgradienten finden. In einer Anmerkung zu seinem 55. Theorem, in dem die funktionale Beziehung zwischen der Distanz des Individuums vom Ziel und

dem Reaktionspotential formuliert wird, schreibt HULL (1): "Strictly speaking, we do not yet know the functional relationship between the distance of an object from organism and either the adient or the abient generalization gradient in j.n.d.'s (just noticeable difference) in theorems 55 and 56 regarding the shape of the gradient are especially dubious in that adequate grounds for their deduction do not exist."

---

1. Theorem 55 lautet: "Zustrebendes Verhalten zeigt ein relativ schwaches Reaktionspotential, wenn das Lebewesen vom Objekt weit entfernt ist. Das Reaktionspotential wird mit Annäherung an das Objekt zunehmend stärker, da die Stärke des Reaktionspotentials eine negative Wachstumsfunktion der Distanz des Lebewesens vom Objekt ist."

in:Hull, C.L., A Behavior System, New Haven, Yale Univers. Press 1952, S. 222, zit. nach der Übersetzung von Spiegel, B., Die Struktur der Meinungsverteilung im sozialen Feld, ... S. 86

3. ZUSAMMENFASSUNG UND DISKUSSION DER BEFUNDE

Der zweite Teil unserer Untersuchung sollte darüber Aufschluß geben, ob sich das Verhältnis der Aufforderungscharaktere der beiden Zielobjekte bei kontinuierlicher Vergrößerung des zeitlichen Abstandes zwischen ihnen um einen Tag allmählich verändert oder ob erst bei Überschreiten der Wartebereitschaft der Personen eine plötzliche Veränderung der Aufforderungscharakter-Verhältnisse eintritt.
Um dieser Frage nachgehen zu können, benutzten wir, ausgehend von den Ergebnissen konfliktpsychologischer Untersuchungen, die Entscheidungszeiten der Vpn. als Indikator des subjektiven Schwierigkeitsgrades der Wahl zwischen den beiden Zielobjekten.
Sollten sich die Aufforderungscharaktere der Geldwerte allmählich einander angleichen, so müßten die Wahlen jeweils schwerer fallen, je mehr sich die in der Wahlsituation implizierter Wartezeit auf den größeren Geldwert der Wartebereitschaft der Person nähert. Das Schwierigerwerden der Wahl oder Entscheidung mußte sich dann in verlängerten Reaktionszeiten manifestieren. Das Umschlagsintervall stellte den zeitlichen Abstand zwischen beiden Zielobjekten dar, bei dem sich das primäre Verhältnis der Aufforderungscharaktere beider Geldwerte umkehrte.
Bei fortgesetzter zeitlicher Verzögerung des höheren Geldwertes über die von der Person akzeptierte Wartezeit hinaus, erwarteten wir ein weiteres Absinken des Aufforderungscharakters des höheren Geldwertes gegenüber dem Aufforderungscharakter des kleineren Geldwertes, da die Diskrepanz zwischen beiden Aufforderungscharakteren wieder steigen mußte. Die Wahl zu Gunsten des kleineren Geldwertes mußte somit zunehmend leichter fallen, und folglich mußten die Reaktionszeiten eine abfallende Tendenz zeigen.

Als erstes überprüften wir diese Hypothesen gesondert für die steigende und fallende Tendenz der Reaktionszeiten bis bzw. nach den Umschlagsintervallen für die gesamte Versuchspopulation anhand ihrer durchschnittlichen Reaktionszeiten bei den einzelnen Objektintervallen in beiden Versuchsreihen (vgl. S. 115 f).
Es zeigte sich, daß die Reaktionszeiten bei den Objektintervallen vor den Umschlagsintervallen der erwarteten steigenden Tendenz folgten. Diese Tendenz konnte in beiden Versuchsreihen festgestellt werden (vgl. Abb. 17 S. 116).
Unsere Erwartung hinsichtlich steigender Reaktionszeiten vor den Umschlagsintervallen wurde auch durch ein weiteres Auswertungsverfahren bestätigt, bei dem die mittlere Wartebereitschaft der Personen als zeitliches Bezugsintervall der maximalen Entscheidungsschwierigkeit herangezogen wurde (vgl. Die Reaktionszeitkurven der 5 Gruppen mit verschiedenen mittleren Wartebereitschaften, Abb. 19 S. 122).
Der nach beiden Auswertungsverfahren wiederholt auftretende Befund, daß die Reaktionszeiten bis zu den Umschlagsintervallen ansteigen, können wir als Bestätigung unserer Hypothese auffassen, zumal die Zufallswahrscheinlichkeit dieser Tendenz geringer als 1 % ist.
Demzufolge kann das Umschlagen der Wahl zu Gunsten des kleineren Geldwertes als Endpunkt eines allmählichen Veränderungsprozesses der Aufforderungscharakter-Verhältnisse der zur Wahl stehenden Zielobjekte unter dem Einfluß der kontinuierlichen Verzögerung des höheren Geldwertes bezeichnet werden.

Dieser Prozeß setzt sich auch bei weiterer Vergrößerung der Objektintervalle über den zeitlichen Bereich der Wartebereitschaft hinaus fort. Die nach den Umschlagsintervallen gemessenen Reaktionszeiten bestätigen gleichfalls unsere Erwartung von einer fallenden Tendenz der Reaktionszeiten. Ein kontinuierliches Abfallen der Reaktionszeiten konnten wir hier jedoch nicht mit Sicherheit feststellen. Die Schwankungen der Reaktionszeiten nach den Umschlagsintervallen wer-

den jedoch verständlich, wenn man sich den inneren Entscheidungsvorgang der Kinder genauer vergegenwärtigt und berücksichtigt, daß die Bereitschaft der Kinder, auf den höheren Geldwert zu warten, nicht an eine bestimmte Zeit fixiert ist, sondern innerhalb eines kleineren oder größeren Zeitraumes schwanken kann (vgl. S. 120 f).
Allein schon diese Tatsache macht es wahrscheinlich, daß auch nach dem Umschlagsintervall durchaus noch Konflikte entstehen können, die zwar durch eine Bevorzugung des kleineren Geldwertes letztlich gelöst werden, die Lösung aber durch das spontane Auftreten von Aspekten oder Argumenten, die für die Wahl des größeren Geldwertes sprechen, verzögert wird und es so zu verlängerten Reaktionszeiten kommt.

Lassen wir die Reaktionszeiten-Kurve der Gruppe 1 (mittl. Wartebereitschaft = 1,5 - 2 Tage, s. Abb. 19 S. 122) unberücksichtigt, da sie nur 5 Vpn. umfaßt, so fällt das jeweils steilere Ansteigen der Reaktionszeiten und die jeweils absolut höheren RZ-Werte bei den Kulminationspunkten der Gruppenkurven auf, die eine kleinere mittlere Wartebereitschaft hatten.
Wir möchten an diesen Befund jedoch keine bestimmte Aussage knüpfen. Die einzelnen Gruppen sind u.E. zu klein, um die absoluten Reaktionszeiten der Gruppen bei den einzelnen Objektintervallen als Indikatoren der Entscheidungsschwierigkeit zwischen den Gruppen aufzufassen. Wir möchten also nicht behaupten, daß die Wahlen vor den mittleren Umschlagsintervallen den Versuchspersonen der Gruppe 2 schwerer fielen als beispielsweise den Kindern der Gruppe 3 oder 4, obwohl die absoluten Reaktionszeiten dieser Gruppen einen solchen Gedanken nahelegen könnten.
Die Regelmäßigkeit dieser Phänomene läßt aber die Vermutung zu, daß sich bei Personen mit geringerer Wartebereitschaft auch geringere zeitliche Verzögerungen des Zielobjektes auf seinen Aufforderungscharakter auswirken als bei Personen mit einer größeren Wartebereitschaft. Wir könnten auch sagen,

daß die Schwelle der funktionalen Wirksamkeit zeitlicher Distanzen auf den Aufforderungscharakter eines Zieles in einem proportionalen Verhältnis zur Wartebereitschaft der Person steht. Mit anderen Worten:
Je länger man auf etwas zu warten bereit ist, um so größerer zeitlicher Verzögerung bedarf es, bevor der Aufforderungscharakter des Zieles geringer wird.
Da weder unsere Fragestellung noch unsere Versuchsmethode in erster Linie an der Klärung dieser Phänomene und Zusammenhänge orientiert war, kommt diesen Nebenbefunden auch nur Hinweischarakter zu.
Beschränken wir uns jedoch auf die zentrale Fragestellung unserer Untersuchung, so glauben wir zusammenfassend feststellen zu können:
Je größer die durch die Versuchsfrage involvierte Wartezeit auf den höheren Geldwert war, um so geringer wurde der Aufforderungscharakter des höheren Geldwertes relativ zum Aufforderungscharakter des geringeren Geldwertes. Unter den gegebenen Bedingungen und bei den im Versuch verwendeten Zielobjekten wirkten sich schon Verzögerungen des größeren Geldwertes um einen Tag auf das Verhältnis der Aufforderungscharaktere beider Geldwerte aus, so daß die Hypothese einer kontinuierlichen funktionalen Beziehung zwischen Zeitdistanz und Aufforderungscharakter eines Zielobjektes bei Berücksichtigung eines entsprechend großen zeitlichen Verzögerungsintervalls bestätigt werden kann.
Die gefundene funktionale Beziehung zwischen Zeitdistanz zu einem Ziel und seinem Aufforderungscharakter weist somit auch die Zweckmäßigkeit und Berechtigung nach, die Gradientenvorstellung zur Veranschaulichung und Charakterisierung des Abhängigkeitsverhältnisses des Aufforderungscharakters eines Zieles von der zeitlichen Distanz bis zu seiner Erreichbarkeit heranzuziehen.

Eine eindeutige Aussage über die Form des Gradienten können wir aus unseren Befunden jedoch nicht treffen (1).

1.
Abgesehen von Mischformen unterscheidet HULL drei Formen möglicher Gradientenverläufe: den gleichförmig linearen, den positiv beschleunigten und den negativ beschleunigten Gradienten. Vgl.: Hull, C.L., The goal gradient hypothesis and maze learning. Psychological Review, Vol.39, 1932.
Unter der Voraussetzung konstanter Bedingungen während der zeitlichen Annäherung an ein Ziel mit positivem Aufforderungscharakter wird man, wie unsere Untersuchungen zeigen, im allgemeinen mit einem positiv beschleunigten oder auch linearen Aufforderungsgradienten zu rechnen haben.
Ein negativ beschleunigter Gradient ist jedoch in solchen Fällen denkbar, wo das Ziel nicht nur Appetenzcharakter, sondern auch Aversionscharakter besitzt, beispielsweise ein Exam
Übernimmt man die These, daß der von HULL postulierte Aversio
gradient steiler ansteigt als der dem Ziel entsprechende Appe
tenzgradient, so resultiert aus der Summation beider Gradient
während der zeitlichen Annäherung theoretisch ein negativ beschleunigter Aufforderungsgradient. Der konkrete Verlauf des Aufforderungsgradienten während der zeitlichen Annäherung an das Ziel ist jedoch abhängig von den während des Annäherungsprozesses wirksam werdenden Einflüssen, die sowohl die Dimension der Aufforderungshöhe wie auch die Dimension der Distanz des Individuums vom Ziel verändern und damit auch den Aufforderungscharakter zum jeweiligen Zeitpunkt beeinflussen können

V. MODELLDARSTELLUNGEN DER ZEITLICHEN VERÄNDERUNGSMÖGLICHKEITEN DES AUFFORDERUNGSCHARAKTERS IM GRADIENTEN-ZEITTUNNEL

In Kapitel III dieser Arbeit referierten wir eine Reihe experimenteller Forschungsarbeiten zum Problem der funktionalen Abhängigkeit des Aufforderungscharakters eines Zieles von der zeitlichen Entfernung seiner Erreichbarkeit.
Sowohl die einschlägigen Untersuchungen an Tieren wie auch die wenigen zu diesem Problemkreis vorliegenden Untersuchungen und Beobachtungen am Menschen bekräftigen die Auffassung, daß der Aufforderungscharakter eines Zieles mit zunehmender zeitlicher Nähe seiner Erreichbarkeit oder Realisierbarkeit wächst.
Um die empirische Basis zu erweitern, die diesen funktionalen Zusammenhang auch in verschiedenen Situationen für den Menschen nachweist, führten wir neben einer deskriptivstatistischen Untersuchung über das Verbraucherverhalten auf dem Kohlenmarkt ein Entscheidungsexperiment an 106 Kindern im Alter zwischen 10-12 Jahren durch.
Die Befunde beider Untersuchungen bestätigten gleichfalls die oben erwähnte funktionale Abhängigkeit des Aufforderungscharakters von der zeitlichen Distanz des entsprechenden Zieles.
Im Folgenden wollen wir versuchen, diesen durch die empirischen Befunde gesicherten funktionalen Zusammenhang graphisch anschaulich darzustellen.
Erinnern wir uns zu diesem Zweck an das im Kapitel II ausgeführte Modell des Aufforderungsgradienten (vgl. S. 35 ff). Der Aufforderungscharakter eines Zieles wurde hier beschrieben durch einen Winkel, gebildet aus der Aufforderungsgröße des Zieles und einer räumlichen, metaphorischen oder auch zeitlichen Distanz.

Wollen wir fürs erste räumliche und metaphorische Distanzen unberücksichtigt lassen und uns allein auf die zeitliche Distanz zum Ziel beschränken.
In diesem Falle wird der Aufforderungscharakter eines Zieles, d.h. der ihn repräsentierende Winkel, gebildet durch die Aufforderungsgröße des Zieles und seine zeitliche Entfernung von der Person, die dieses Ziel als nicht momentan erreichbar, sondern in der Zukunft liegend, erlebt.
Zur Darstellung einer solchen Situation können wir das schon auf Seite 38 abgebildete Modell verwenden, wobei wir allerdings jetzt anstelle des allgemeinen Begriffes "Distanz" die uns interessierende Zeitdistanz als zweite Dimension des Aufforderungsgradienten-Modells setzen.

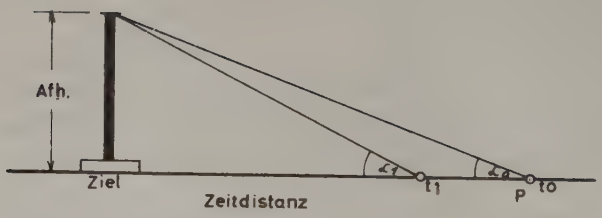

Abb. 21

Wie wir in Kapitel II ferner ausführten, wird der Aufforderungscharakter eines Zieles nicht allein durch die Stärke des Bedürfnisses, sondern auch durch den Grad der Übereinstimmung des Zieles mit der gesamten momentanen Bedürfnisstruktur des Individuums bestimmt, d.h. also von der Ge-

samtdistanz oder der psychischen Distanz des Individuums vom Ziel (vgl. S. 39).
Berücksichtigen wir dies, so trifft unsere erste formale Darstellung des Zusammenhanges von zeitlicher Entfernung des Zieles und seinem Aufforderungscharakter in Abb. 20 nur für sehr einfach gelagerte motivationspsychologische Situationen zu, nämlich für solche, in denen der Aufforderungscharakter des Zieles allein durch die Bedürfnisstärke und den zeitlichen Abstand bis zur Zielrealisierung determiniert wird.
Zur Darstellung einer solchen Situation reicht unsere Zeichnung in Abb. 20 aus. Der Aufforderungscharakter wird jeweils größer, je näher die Person dem Ziel auf der Zeitachse eingezeichnet wird. (Der Winkel α_0 < Winkel α_1).

So einfach strukturierte Situationen mögen in den experimentell erzeugten Versuchsbedingungen mit Tieren vorliegen, in denen beispielsweise das Nahrungsbedürfnis durch Deprivation von Nahrung bis zu einem gewissen Grade gesteigert wird, und der Aufforderungscharakter des bestimmten Zieles (Futterkügelchen) allein durch den Bedürfnisdruck und die zeitliche Nähe des Befriedigungszeitpunktes bestimmt wird. Für die überwiegende Mehrzahl von Situationen beim Menschen, in denen zeitliche Distanzen eine Rolle spielen, werden wir komplexere Zusammenhänge anzunehmen haben.
So steht dem Menschen zur Befriedigung eines Bedürfnisses nicht wie dem Tier in der Experimentalsituation nur ein bestimmtes Ziel (Futterröllchen) zur Befriedigung des Bedürfnisses zur Verfügung, sondern im allgemeinen kann er unter einer Mehrzahl von Alternativen wählen, die zwar als Befriedigungsmittel des gleichen Bedürfnisses angesprochen werden können, in ihren Images sich aber bedeutend voneinander unterscheiden können, wodurch die Aufforderungscharaktere der einzelnen Ziele eine Differenzierung erfahren. Man denke hier beispielsweise nur an den Waschmittelmarkt,

Automarkt, Radio- und Fernsehapparatemarkt u.a..
Das Aufforderungsgradienten-Modell trägt diesen Aspekten Rechnung, indem der Aufforderungscharakter des entsprechenden einzelnen Zieles nicht nur durch seine Aufforderungsgröße (also den Grad des Bedürfnisdruckes) bestimmt wird, sondern gleichfalls durch die Lage des Individuums zum Ziel auf n Dimensionen. In ihrem Gesamt bestimmen sie die psychische Distanz des Individuums zum Ziel, d.h. den erlebten Übereinstimmungsgrad zwischen Ziel und der gesamten momentanen Bedürfnisstruktur der Person (vgl. S. 39).
Die visuell-anschauliche Darstellung des Aufforderungscharakters eines Zieles, wie er vom Individuum zu einem bestimmten Zeitpunkt t_o besteht, kann in der uns schon bekannten graphischen Form der Abb. 2 S. 38 erfolgen.
Uns geht es hier jedoch um die Extraktion der zeitlichen Distanz des Zieles aus den die Gesamtdistanz des Individuums bestimmenden Dimensionen.
Ist der Aufforderungscharakter eines Zieles eine Funktion von Aufforderungsgröße und psychischer Distanz des Individuums vom Ziel und lassen wir die zeitliche Entfernung des Zieles unberücksichtigt, so gibt das Aufforderungsgradienten-Modell der Abb. 22 folgende Situation wieder:
Der Winkel stellt den Aufforderungscharakter des Zieles dar, wie dieser für die Person P gegeben ist, wenn das Ziel für die Person gegenwärtig erreichbar, eine zeitliche Distanz zum Ziel also irrelevant ist.

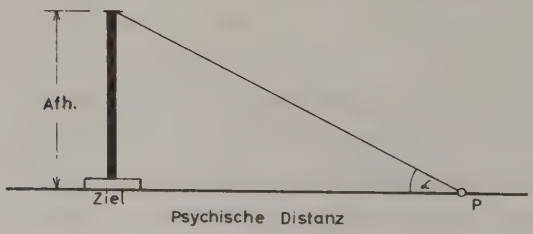

Abb. 22

Nehmen wir an, daß sich die psychische Distanz in diesem Fall aus der Lage der Person zum Ziel auf n Dimensionen zusammensetzt.
Sollte das gleiche Ziel nicht gegenwärtig zugänglich sein, sondern erst in näherer oder fernerer Zukunft, so müssen wir, um diesen zeitlichen Aspekt anschaulich zur Geltung zu bringen, das Modell um die Zeitdimension, die Dimension n+1, erweitern.
Zu diesem Zweck werden durch die Basis des Zieles Z und den Punkt P, der die psychische Distanz des Individuums vom Ziel kennzeichnet, zwei zueinander parallel verlaufende Geraden gezogen, die zu den beiden Achsen des Modells - der Distanzachse und der Achse der Aufforderungsgröße - im geraden Winkel stehen.
Die Placierung des bisherigen Modells auf einer so gebildeten Zeitebene (1) erlaubt es, sowohl den zeitlichen Standort der Person wie den des Zieles zu verändern. Die Möglichkeiten, die sich aus der Betrachtung des Aufforderungscharakters in der Zeitdimension ergeben, können mit Hilfe des Gradienten-Zeittunnels von SPIEGEL (2), wie ihn Abb. 23 darstellt, veranschaulicht werden.

---

1. Berücksichtigen wir, daß eine Verschiebung des Aufforderungscharakters relativ zur Zeitebene allerdings eine Verschiebung im Raume ist, so ist es angebracht, von einer Lokalisierung des Aufforderungsgradienten-Modells in einem "Zeittunnel" zu sprechen.
2. Spiegel, B., Einführung in die Marktpsychologie, Rowohlts Deutsche Enzyklopädie, erscheint demnächst

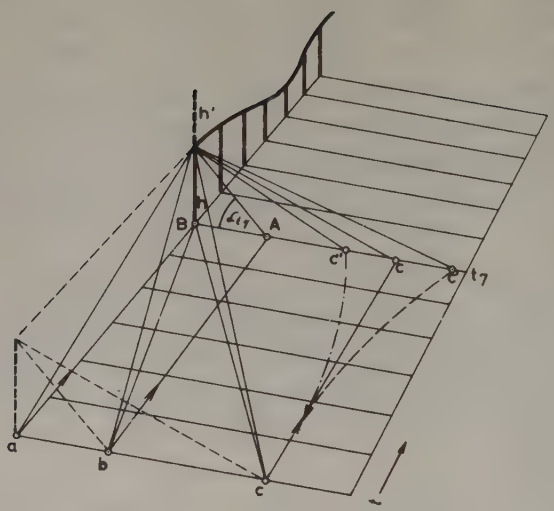

Abb. 23

Die Skizze zeigt drei Individuen zum Zeitpunkt t_1 (a,b,c). Das Ziel ist 6 Zeiteinheiten entfernt und wird erst zum Zeitpunkt t_7 zugänglich. Die 3 Individuen unterscheiden sich in ihrer Beziehung zum Ziel durch verschiedene semantische Distanzen.

In Anlehnung an den Gradienten-Zeittunnel werden wir nun im einzelnen die möglichen Veränderungen des Aufforderungscharakters eines Zieles in der Zeitdimension verfolgen (1).

Gehen wir dabei von einer Situation aus, in der das Ziel für die Person also nicht in der Gegenwart, sondern erst nach Ablauf einer bestimmten Zeit erreichbar ist. Folg-

---

1. Die nachfolgenden graphischen Darstellungen sind somit Extraktionen bestimmter Zusammenhänge und Gesichtspunkte, wie sie im Modell des Gradientenzeittunnels (Abb. 23) schon enthalten sind.

lich bildet sich das Ziel im Modell an einem entfernteren Punkt der Zeitdimension ab, während das Individuum auf der gleichen Stelle verbleibt.
Diese Situation gibt die in Abb. 24 dargestellte Zeichnung wieder, die es uns erlaubt, einen Vergleich zwischen Aufforderungscharakteren des gleichen Zieles zu zwei verschiedenen Zeitpunkten vorzunehmen.

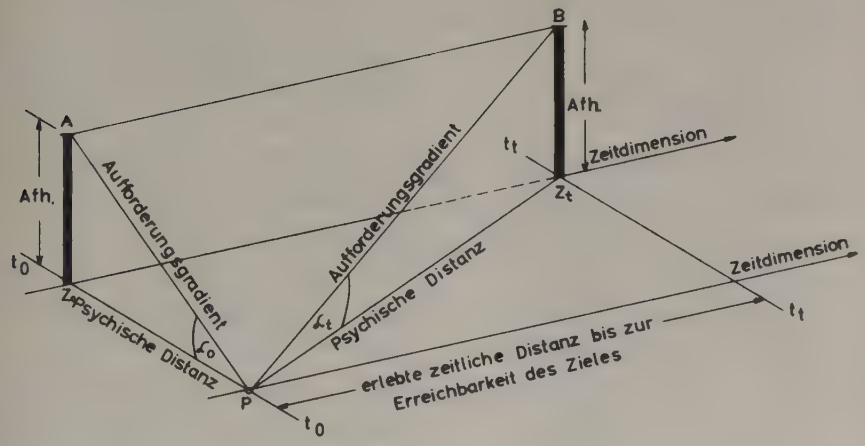

Abb. 24

Während der Winkel α_0 des Dreiecks AZ_0P den Aufforderungscharakter des Zieles zum Zeitpunkt t_0 beschreibt, wenn das Ziel also unmittelbar für die Person erreichbar ist, wird der Aufforderungscharakter des gleichen Zieles, liegt dieses in der Zukunft, durch den Winkel α_t des Dreiecks BZ_tP bestimmt.

Da der Aufforderungscharakter eines Zieles definiert ist durch das Verhältnis zwischen der Aufforderungsgröße des Zieles und der Distanz der Person zum Ziel (vgl. S. 37 f), die Aufforderungsgröße des Zieles zu beiden Zeitpunkten t_o und t_t unverändert geblieben ist, die psychische Distanz sich aber vergrößert hat, ist der Aufforderungscharakter des zeitlich entfernteren Zieles kleiner als der Aufforderungscharakter des unmittelbar erreichbaren Zieles. Der Winkel α_o ist also größer als der Winkel α_t.

Würden wir das Ziel in verschiedenen zeitlichen Entfernungen von der Person zeichnen, so würde die psychische Distanz zum Ziel mit zunehmender Entfernung des Zieles auf der Zeitdimension wachsen, der Aufforderungscharakter aber stetig sinken.

Damit ist die Modelldarstellung geeignet, den funktionalen Zusammenhang zwischen Zeitdistanz zu einem Ziel und seinem momentan erlebten Aufforderungscharakter, wie er in den Untersuchungen von IRWIN (vgl. S. 53 ff) und dem von uns durchgeführten Entscheidungsexperiment zum Ausdruck kam, anschaulich wiederzugeben.

Das Modell des Gradienten-Zeittunnels eignet sich jedoch auch zur Darstellung weiterer Zusammenhänge. Die der Abb. 24 zugrunde liegende Frage lautete: Wie wird der Aufforderungscharakter eines in der Zukunft erreichbaren Zieles verglichen mit dem Aufforderungscharakter des gleichen, aber in der Gegenwart erreichbaren Zieles, erlebt? Wir stellten fest, daß der Aufforderungscharakter des erst nach Ablauf einer bestimmten Zeit erreichbaren Zieles um so kleiner ist, je weiter seine Erreichbarkeit in der Zukunft liegt. Formal stellten wir diesen Zusammenhang so dar, daß wir das Ziel an einem entfernteren Punkt der Zeitdimension placierten bzw. das Ziel auf der Zeitdimension verschoben, während die Person am gleichen Zeitpunkt lokalisiert blieb.

Nun kann man sich aber auch fragen, wie sich der Aufforderungscharakter eines Zieles verhält, wenn der Zeitpunkt der Erreichbarkeit des Zieles näherrückt. Diese Frage bezieht sich auf die Veränderung des Aufforderungscharakters im Ablauf der Zeit und erfordert somit als Methode die Verhaltensbeobachtung im Sinne einer Längsschnittuntersuchung. Wir finden sie angewandt in den in Kapitel III referierten Tierexperimenten (vgl. S. 43 ff) und gewissermaßen auch in den Untersuchungen von FERDINAND (vgl. S. 49 ff) und EPSTEIN (vgl. S. 50 ff). Auch unsere Untersuchung zum Verbraucherverhalten auf dem Kohlenmarkt ist unter diesem Aspekt zu sehen.
Die Ergebnisse dieser Untersuchungen bestätigten das schon öfters erwähnte funktionale Abhängigkeitsverhältnis des Aufforderungscharakters eines Zieles von seiner zeitlichen Distanz auch im Prozeß der zeitlichen Annäherung des Individuums an das entsprechende Ziel oder Geschehen.
Es ist üblich, sich den zeitlichen Annäherungsvorgang einer Person zu einem in der Zukunft liegenden Zeitpunkt als Bewegung des Individuums auf der Zeitdimension vorzustellen. Übertragen wir diese Vorstellung in das Modell, so erhalten wir die in Abb. 25 dargestellte Zeichnung.

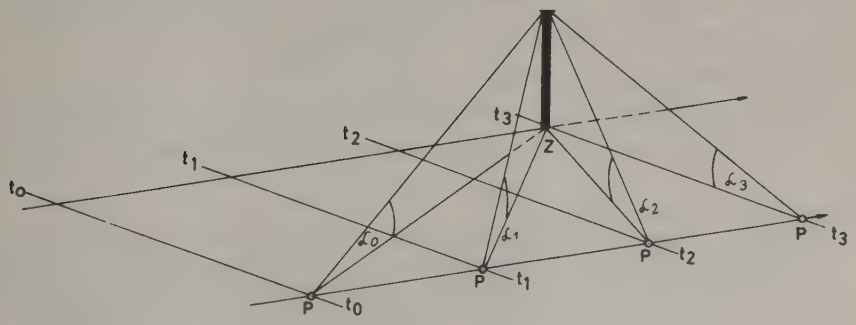

Abb. 25

Für die Person P, die weiß, daß sie das von ihr erstrebte Ziel erst zum Zeitpunkt t_3 erreichen kann, was sowohl drei Stunden, Tage, Wochen oder eine beliebige andere Zeiteinheit bedeuten kann (1), besitzt das Ziel zum Zeitpunkt t_0 einen Aufforderungscharakter, der im Modell durch den Winkel α_0 dargestellt ist.

Gehen wir davon aus, daß während der zeitlichen Annäherung der Person an den Zeitpunkt der Zielerreichbarkeit (also von t_0 zu t_3) keine den Aufforderungscharakter des Zieles beeinflussenden Kräfte zu berücksichtigen sind, so wächst der Aufforderungscharakter des Zieles mit zunehmender Annäherung an das Ziel. Dies entspricht den relevanten experimentellen Untersuchungsergebnissen und den empirischen Beobachtungen.

Die Übereinstimmung der Modellaussagen mit den Ergebnissen der Untersuchungen und den empirischen Beobachtungen hinsichtlich der funktionalen Abhängigkeit des Aufforderungscharakters von der zeitlichen Entfernung des Zieles beruht in unserem Modell auf der Veränderung der psychischen Distanz des Individuums vom Ziel, da die Aufforderungsgröße (Bedürfnisdruck) konstantgehalten wurde.

Nun ist die Annahme einer konstanten Aufforderungsgröße in der Zeit solange gerechtfertigt, als wir voraussetzen, daß während des zeitlichen Ablaufs nichts geschieht, was die Aufforderungsgröße (Bedürfnisdruck) des Zieles und damit den Aufforderungscharakter des Zieles neben der nur zeitlichen Annäherung verändern könnte.

In der tatsächlichen, lebensechten zeitlichen Annäherung an ein Ziel wird man aber mit Gegebenheiten rechnen müssen, die

---

1. Während diese Zeitdistanz für den Menschen kognitiv erfaßbar ist und mit konventionellen Zeiteinheiten bestimmbar ist, bedarf es beim Tier eines zeitlichen Konditionierungstrainings, wodurch eine bestimmte Erwartung hinsichtlich des zeitlichen Eintritts des relevanten Geschehens aufgebaut wird.

unabhängig von der zeitlichen Annäherung den Aufforderungscharakter des Zieles verändern können.
Nehmen wir als Beispiel eine Situation, in der das Ziel ein Befriedigungsmittel eines primären oder leibnahen Bedürfnisses (z.B. Hunger oder Durst) ist. Für diese Bedürfnisse ist ein Ansteigen des Bedürfnisdruckes in der Zeit charakteristisch (1).
Dem Ansteigen des Bedürfnisdruckes müßte im Modell ein Ansteigen der Aufforderungsgröße in der Zeitdimension entsprechen. Einfachheitshalber haben wir in Abb. 26 einen linearen Anstieg des Bedürfnisdruckes zugrunde gelegt.

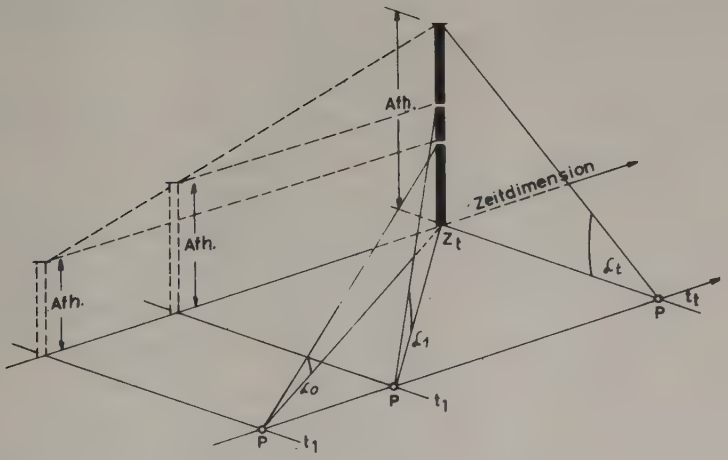

Abb. 26

1. Graumann, C.F., Methoden der Motivationsforschung, Hdb. der Psychologie, Bd. 2, Göttingen 1965, S. 137 ff

Nehmen wir an, daß die Person P zum gegenwärtigen Zeitpunkt t_o einen Bedürfnisdruck besitzt, der der Aufforderungsgröße am Zeitpunkt t_o in der Zeichnung entspricht. Der Person ist bekannt, daß sie erst zum Zeitpunkt t_t ihr Bedürfnis befriedigen kann, d.h. das Ziel erreichbar ist. Der Aufforderungscharakter des Zieles stellt sich in der Gegenwart als Winkel α_o dar.
Bis zum Zeitpunkt t_1 ist der Bedürfnisdruck gestiegen. (Die Aufforderungsgröße zum Zeitpunkt t_1 ist größer). Der Aufforderungscharakter des Zieles, wie ihn die Person jetzt erlebt, ist repräsentiert durch den Winkel α_1, der sowohl aus der zeitlich näheren Position der Person zum Ziel als auch durch die höhere Aufforderungsgröße entstanden ist. Zum Zeitpunkt t_t ist der Bedürfnisdruck weiter angestiegen, die Person befindet sich in der Lage, ihr Bedürfnis zu befriedigen, der Aufforderungscharakter des Zieles hat folglich den höchsten Wert erreicht (Winkel α_t).
Veranschaulichen wir uns diesen modellhaften Verlauf an einem konkreten Beispiel:
Wir befinden uns an unserem Arbeitsplatz und haben schon einige Stunden mit unseren Aufgaben verbracht. Seit dem Frühstück ist einige Zeit verstrichen, es regt sich der Hunger. Wir wissen, daß die Mittagspause erst nach einigen Stunden beginnt, so konzentrieren wir uns weiter auf unsere Pflichten. (Situation zum Zeitpunkt t_o im Modell).
Die Zeit vergeht, der Hunger (Bedürfnis) ist gewachsen, wir denken schon mit Freuden an das Mittagessen, malen uns aus, was wir speisen werden (Situation zum Zeitpunkt t_1) und beeilen uns, sobald die Mittagspause begonnen hat, in ein Restaurant oder nach Hause zu gelangen, wo das Ziel (Mittagessen) auf uns wartet.
Wer häufiger in Restaurants sein Mittagessen einnimmt, kann dabei nicht selten folgende Beobachtung machen: Dieselben Mittagsgäste, die recht ungeduldig (gelegentlich sogar unhöflich) den Ober zur Eile ermahnen, so daß man den Eindruck

gewinnt, sie hätten nur sehr wenig Zeit zur Verfügung, sitzen, nachdem sie gespeist haben, zigarettenrauchend oder zeitunglesend noch eine gute Weile auf ihrem Platz und scheinen keineswegs mehr unter Zeitmangel zu leiden.

Wir meinen, daß sich in diesem Verhalten recht deutlich die durch das Modell charakterisierte Situation des Aufforderungscharakters zum Zeitpunkt t_t zeigt.
Während des zeitlichen Annäherungsprozesses der Person an das Ziel können weitere Faktoren den Aufforderungscharakter des Zieles verändern. Im Modell lassen sie sich jeweils als Veränderungen der Aufforderungsgröße oder der psychischen Distanz darstellen.
Erfährt das Zielobjekt während der zeitlichen Annäherung beispielsweise eine attraktivere, ansehnlichere Gestaltung, so werden wir annehmen können, daß sich die Aufforderungsgröße des Zieles durch einen speziellen Zusatz-Aufforderungswert (vgl. S. 37) erhöht. Ist die Person Werbemaßnahmen ausgesetzt oder erhält sie Informationen, die geeignet sind, das Image des Zielobjekts der gesamten Bedürfnisstruktur der Person weiter anzugleichen (vgl. S. 39), so verringert sich im Modell die psychische Distanz der Person zum Ziel zusätzlich, und der Aufforderungscharakter steigt verstärkt an. Aber auch der umgekehrte Prozeß - eine Verringerung des Aufforderungscharakters des Zieles während der zeitlichen Annäherung - ist denkbar (vgl. Abb. 23, S. 140). Dies kann der Fall sein, wenn die Person während dieser Zeit andere vergleichbare Zielobjekte in Erfahrung bringt, die ihrer Bedürfnisstruktur besser entsprechen, oder dann, wenn die erhaltenen Informationen über das Ziel die psychische Distanz zum Ziel vergrößern. Unter diesen Voraussetzungen kann es passieren, daß das Ziel zum Zeitpunkt der Erreichbarkeit einen kleineren Aufforderungscharakter besitzt als vorher.
Die Veränderungsmöglichkeiten des Aufforderungscharakters eines in der Zukunft liegenden Zieles im zeitlichen Ablauf

können wir im Modell als Veränderungen der Aufforderungsgröße und (oder) der Breite der Zeitebene darstellen. Dies ist gerechtfertigt, da die Breite der Zeitebene nichts anderes als die Gesamtdistanz der Person zum Ziel unter Berücksichtigung ihrer Lage auf n Dimensionen repräsentiert. Zusätzliche, während des Zeitablaufs auftretende Faktoren wirken sich auf diese Distanz aus.

Nehmen wir beispielsweise an, die Person erhielte zum Zeitpunkt t_1 (vgl. Abb. 27) eine Information über das zum Zeitpunkt t_t erreichbare Ziel, die ihr das Ziel zur Befriedigung ihres Bedürfnisses besser erscheinen läßt als zum Zeitpunkt t_o. Eine solche Situation läßt sich im Modell dadurch veranschaulichen, daß die Breite der Zeitebene zum Zeitpunkt t_1 verringert wird. Sollte die Person zum Zeitpunkt t_2 Informationen erhalten, die ihr jetzt das Ziel als weniger geeignet erscheinen lassen als zum Zeitpunkt t_o, so wird sie sich zwar auf der Zeitdimension dem Ziel angenähert haben (von t_1 zu t_2), auf der zweiten Dimension (Breite der Zeitebene) aber vom Ziel weiter entfernt haben.

Wenn bis zum Zeitpunkt der Zielerreichbarkeit keine weiteren Einflüsse wirksam werden, so ist der Aufforderungscharakter zum Zeitpunkt t_t zwar größer als zum Zeitpunkt t_2, aber kleiner, als er gewesen wäre, wenn die Person die letzten Informationen nicht erhalten hätte (Winkel α_t < Winkel β_t).

Wir haben diese Möglichkeiten in Abb. 27 dargestellt.

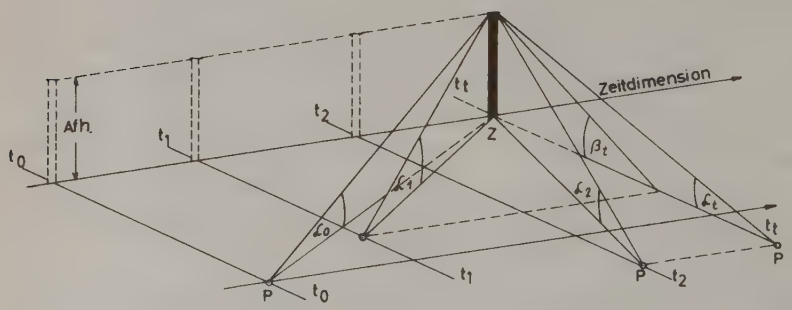

Abb. 27

Fassen wir zusammen:
Das Modell bietet die Möglichkeit sowohl der anschaulichen Darstellung des funktionalen Zusammenhanges von Zeitdistanz zum Ziel und seinem von der Person gegenwärtig erlebten Aufforderungscharakter als auch der Veranschaulichung der möglichen Veränderung des Aufforderungscharakters während der zeitlichen Annäherung der Person an das Ziel.
Die Vielzahl der während des Zeitablaufs möglichen Geschehnisse, - sei es, daß sie zu Veränderungen der Bedürfnisstruktur der Person führen oder zu Veränderungen des Images des Zielgegenstandes, sei es, daß der Bedürfnisdruck des Individuums, einer autochtonen Periodizität folgend, in der Zeit anwächst oder daß die Person mit anderen, ihr geeignet erscheinenden Zielobjekten in Berührung kommt, - alle diese Einflüsse lassen sich im Modell formal als Veränderungen der Aufforderungsgröße und der psychischen Distanz zum Ziel darstellen.
Die Ausfüllung der Modellvariablen mit konkreten Daten, die die metrischen Relationen der Variablen zueinander bestimmen, ist eine Frage des konkreten Einzelproblems.

ZUSAMMENFASSUNG

Neben grundsätzlichen Ausführungen zum Begriff des Aufforderungscharakters und zum Zeiterleben des Menschen sowie einem Überblick über empirische Untersuchungen zum Problem der Wirksamkeit zeitlicher Entfernung auf den vom Individuum erlebten Aufforderungscharakter des zeitlich entfernten Zieles steht in dieser Arbeit der Versuch, auf zwei verschiedenen methodischen Wegen einen empirischen Beitrag zum Problem des funktionalen Zusammenhanges zwischen Zeitdistanz und Aufforderungscharakter zu liefern.
Ausgehend vom Modell des Aufforderungs-Gradienten von SPIEGEL, in dem eine Zeitstrecke formal ebenso behandelt wird wie eine räumliche Distanz, sollte die Hypothese überprüft werden, daß auch beim Menschen der Aufforderungscharakter eines Zieles in Abhängigkeit von der zeitlichen Entfernung seiner Erreichbarkeit variiert.
Durch systematische Beobachtung und Experimente konnte der Einfluß der Zeitdistanz auf den Aufforderungscharakter des Zieles nachgewiesen werden. Der Distanzbegriff hat somit generellen Charakter.
In einer deskriptiv-statistischen Längsschnittuntersuchung über das Verbraucherverhalten auf dem Kohlenmarkt im Verlauf dreier Jahre wurde die Veränderung des Aufforderungscharakters des Heizmaterials Kohle in den einzelnen Monaten des Jahres und insbesondere während der Annäherung an den Beginn der Heizperiode erfaßt.
Der Untersuchung wurden 12000 "Ladelisten" der größten Göttinger Kohlenfirma zugrunde gelegt, aus denen die täglichen Kohlenlieferungen der Firma an Einzelhaushalte zu ersehen waren. Die Analyse der Käuferzahlen und der monatlich durchschnittlich gekauften Kohlenmengen je Haushalt führte zu dem Ergebnis, daß mit zunehmender zeitlicher Nähe des Beginns der Heizperiode der Aufforderungscharakter der Kohle für immer mehr Personen (bzw. Haushalte) eine Größe

erreichte, die zum Kohlenkauf führte. Die steigenden Käuferzahlen konnten nicht aus den Durchschnittstemperaturen der entsprechenden Monate Juni - November abgeleitet werden.
Eine weitere Untersuchung an 106 Schulkindern beiderlei Geschlechts im Alter zwischen 10-12 Jahren zielte auf die Überprüfung der Hypothese in einem anderen Zusammenhang hin. Jedes Kind wurde in mehrere Entscheidungssituationen gestellt, in denen es zwischen zwei verschieden großen Geldwerten wählen konnte. Die Wahl des Kindes sollte einen Einblick in den momentan erlebten Aufforderungscharakter des Zielobjekts geben, wenn dieses in verschiedenen zeitlichen Entfernungen erhältlich war. Während der kleinere Geldwert immer früher als der größere erreichbar war, mußte auf den größeren Geldwert eine kontinuierlich variierte längere Zeit gewartet werden.
Als Indikator der Veränderung des Aufforderungscharakters des größeren Geldwertes relativ zum kleineren Geldwert wurde in einem Teil der Untersuchung die Bevorzugungshäufigkeit des größeren Geldwertes in Abhängigkeit von der jeweils verschieden langen implizierten Wartezeit verwendet. In einem zweiten Teil der Untersuchung diente als Indikator der Veränderung des Aufforderungscharakters die von der Versuchsperson benötigte Entscheidungszeit in den einzelnen Wahlsituationen.
Es zeigte sich:
1. Je länger die Kinder auf den größeren Geldwert warten mußten, um so weniger Kinder bevorzugten den größeren Geldwert. Mit anderen Worten: Einer kontinuierlichen zeitlichen Vergrößerung des Warteintervalls (Objektintervall) korrespondierte eine allmähliche Verkleinerung des Aufforderungscharakters des größeren Geldwertes.
2. Die Entscheidungszeiten der Kinder in den Wahlsituationen variierten entsprechend den theoretisch vorhergesagten Erwartungen. Die Reaktionszeiten stiegen, wenn die Aufforderungscharaktere beider Geldwerte durch die systematische

Variation der Warteintervalle einander angeglichen wurden, sie wurden kürzer, wenn die Variation der Warteintervalle zu einer Vergrößerung der Diskrepanz zwischen beiden Aufforderungscharakteren führte.
Die Befunde der Untersuchung, die weitgehend statistisch abgesichert werden konnten, können als Bestätigung der Hypothese aufgefaßt werden, daß der Aufforderungscharakter eines zeitlich entfernten Zielobjekts mit zunehmender zeitlicher Nähe seiner Erreichbarkeit wächst. Für eine genaue mathematische Bestimmung dieses funktionalen Zusammenhanges zwischen Zeitdistanz und Aufforderungscharakter war die Untersuchungsbasis zu schmal. Doch legen die in dieser Arbeit gewonnenen Befunde und der Vergleich mit Ergebnissen anderer einschlägiger Untersuchungen die Auffassung eines positiv beschleunigten Wachstums des Aufforderungscharakters bei kontinuierlicher zeitlicher Annäherung an den Realisierungszeitpunkt des Zieles nahe.

Literaturverzeichnis

1. Aebli, S., Ein Beitrag zur Frage der genetischen Kontinuität in der kognitiven Entwicklung des Kindes, illustriert am Beispiel des Zeitbegriffs, Ber., 24. Kongreß d. Deutschen Ges.f.Psychol., Wien 1964

2. Anderson, A.C., Runway time and the goal gradient, J.exp.Psychol., 1953, 16

3. Atkinson, J.W., Towards experimental analysis of human motivation in terms of motives, expectancies, and incentives, in: Atkinson, J.W. (Ed.), Motives in fantasy, action and society, New York 1958

4. -, An introduction to Motivation, New York 1964

5. Austeda, F., Kleines Wörterbuch der Philosophie, Stichwort Zeit, Humboldt Taschenbücher, Bd. 43, 1954

6. Bachmann, V., Der Haushaltsplan des Konsumenten und seine theoretische Erfassung durch die Grenznutzenlehre, Zürich 1963, Züricher Volkswirtschaftliche Forschungen, Neue Folge, Bd. 7

7. Barker, R.G., An experimental study of the resolution of conflict by children, in: Studies in personality, hrsg. von McNemar und Merrill, New York 1942

8. Barndt, R.J., and Johnson, D.M., Time Orientation in Delinquents, Journ.abnorm.soc.Psychol., Vol. 51, 1955

9. Barth, H., Das Zeitproblem im 20. Jahrhundert, 1964, Sammlung Dalp

10. Benussi, V., Psychologie der Zeitauffassung, Heidelberg 1913

11. Bernard, L.L., Instinct; a study in social psychology, New York 1924, zitiert nach: Hofstätter, P.R., Einführung in die Sozialpsychologie, Kröner Verl., Stuttgart 1959

12. Boesch, E.E., Raum und Zeit als Valenzsysteme; in: H. Hiltmann u. F. Vonessen (Hrsg.), Dialektik und Dynamik der Person, Festschrift für Robert Heiss, Köln 1963

13. Böhm von Bawerk, E., Positive Theorie des Kapitals, Innsbruck 1889

14. Bouman, L. und Grünbaum, A., Eine Störung der Chronognosie und ihre Bedeutung im betreffenden Symptomenbild, Mtschr. Psychiatrie Neurol., 1929, 73

15. Bromberg, W., The meaning of Time for children, Amer. Journ.Orthopsychiat., 1938, 8

16. Brunswik, E., Probability as a determiner of rat behavior, J.exp.Psychol., 1939, 25

17. Brown, J.S., A Note on a temporal Gradient of Reinforcement, J.exp.Psychol., 1939, 25

18. Bünning, E., Die physiologische Uhr, Zeitmessung in Organismen mit ungefähr tagesperiodischen Schwingungen, 2. Aufl., Berlin u. Göttingen, Heidelberg 1963

19. Bünning, E., von Frisch, K., Sprache und Orientierung der Bienen, in: Dr. Albert Wander Gedenkvorlesung, H.3, Huber Verl., Bern u. Stuttgart 1961

20. Buytendijk, F.J.J., Mensch und Tier, Ein Beitrag zur vergleichenden Psychologie, Rowohlt, Hamburg 1958

21. Buytendijk, F.J.J., Fischel, W. und Ter Laag, P.B., Über den Zeitsinn der Tiere, Arch. Neerl.Physiol., 1935

22. Clauser, B., Die Kopfuhr, Stuttgart 1954

23. Cohen, J. und Hansel, M., Glück und Risiko, Frankfurt a.M. 1961

24. Cohen, J.,Disturbance in time perception in organic brain disease, Journ.nerv.ment.Dis., 1950, 113

25. Cohen, J., The Experience of Time, Acta psychologica, X, 1954

26. -, The Concept of goal gradients: a review of its present status, Journ.gen.Psychol., 1953, 49

27. Dahrendorf, R., Gesellschaft und Demokratie in Deutschland, München 1965

28. Dashiell, J.F., Affective value-distances as a determinant of aesthetic judgmenttime, Amer.Journ.Psychol., 50, 1937

29. Dubois, F., The sense of time and its relation to psychiatric illness, Amer.Journ. Psychiatr., 1954

30. Ehrenwald, H., Versuche zur Zeitauffassung des Unbewußten, Arch.Psychol., 45, 144, 1923

31. Epstein, S., The measurement of drive and conflict in humans, theory and experiment, M.R. Jones (hrsg.), Nebraska symposium on motivation 1962, Lincoln, Neb. 1962

32. Epstein, S., and Fenz, W.D., Theory and experiment on the measurement of approach-avoidance conflict, J.abnorm.soc.Psychol., 1962, 64

33. Fajans, S., Die Bedeutung der Entfernung für die Stärke eines Aufforderungscharakters beim Säugling und Kleinkind. In: Untersuchungen zur Handlungs- und Affektpsychologie, hrsg. von Kurt Lewin. Psychologische Forschung, Bd. 17, 1933

34. Farber, M.L., Imprisonment as a psychological situation, Univers.Iowa, Stud. Child.Welf., 20, 1944

35. Feger, H., Beiträge zur experimentellen Analyse des Konflikts, Hdb.d.Psychologie, Bd.2, Göttingen 1965

36. Ferdinand, W., Einfluß der persönlichen Wichtigkeit des Materials auf das Behalten, Psych.Forschg., 25, 1955-1959

37. Filer, R.J., and Meals, D.W., The Effect of Motivating conditions on the estimation of Time, Journ. exp. Psychol., 39, 1949

38. Foppa, K., Fuchs, R., Heckhausen, H., Tübinger Symposium über Motivation, Ztschr.f.exp.u.angew.Psychol., H.4, Bd.X., 1963

39. Fraisse, P., The Psychology of Time, New York 1963

40. Gilliland, A.R., Hofeld, J.B. und Eckstrand, G., Studies in time perception, Psychol. Bull., 1946, 43

41. Graumann, C.F., Methoden der Motivationsforschung, Hdb. d.Psychologie, Bd.2, Göttingen 1965

42. Green, H.B., and Knapp, R.H., Time adjustment, aesthetic preference, and need for achievement, Journ.abnorm.soc.Psychol., 1959

43. Gross, K., Zum Problem der unbewußten Zeitschätzung, Ztschr.f.Psychol., Bd. 9

44. Handwörterbuch der Sozialwissenschaften, Bd.2, Göttingen 1959

45. Hartshorne, H., May, M., and Maller, J.B., Studies in the nature of character by the character education inquiry, New York 1929

46. Heckhausen, H., Hoffnung und Furcht in der Leistungsmotivation, Meisenheim a. Glan 1963, Psychologia Universalis, Bd. 6

47. -, Leistungsmotivation, Hdb.d.Psychologie, Göttingen 1965 Bd. 2

48. Hofstätter, P.R., Einführung in die Sozialpsychologie, Kröner Verl., 3. Aufl., Stuttgart 1963

49. Hull, C.L., A Behavior System, New Haven, Yale Univers. Press 1952, S. 222, zit. nach der Übersetzung von Spiegel, B., Die Struktur der Meinungsverteilung im sozialen Feld

50. Irwin, F.W., Armitt, F.M., and Simon, C.W., Studies in object-preferences, I. The Effect of temporal proximity, J.exp.Psychol., 33, 1943

51. Irwin, F.W., Orchinik, C.W., and Weiss, J., Studies in object-preferences: The Effect of temporal proximity upon adult preferences, Amer.Journ. Psychol., 59, 1946

52. Israeli, M., Abnormal Personality and time, New York, Science Press, 1936

53. Jaensch, E.R., Strukturpsychologische Erläuterungen zur philosophischen Zeitlehre, insbesondere bei Bergson und Proust, Ztschr.f.Psychol.,

54. James, W., The Principles of Psychology, London 1891

55. Jaspers, K., Allgemeine Psychopathologie, Heidelberg 1946

56. Katz, D., Experimentelle Beiträge zur Psychologie des Vergleichs im Gebiete des Zeitsinns, Ztschr.f.Psychol., Bd.42, 1906

57. Katz, E., Some factors affecting resumption of interrupted activities by preschool children, Inst.Child Welf. Monogr. Series N.16, 1938 (Univers. of Minnesota Press)

58. Keller, W., Die Zeit des Bewußtseins, in: Das Zeitproblem im 20. Jahrhundert, Bern u. München 1964

59. Kemmler, L., Untersuchungen über den frühkindlichen Trotz, Psychol.Forschg., 1957, 25

60. Knapp, R.H., n-achievement and aesthtic preference, in: Atkinson, J.W., Motives in Fantasy, Action, and Society

61. Kretz, A., Experimentelle strukturpsychologische Untersuchungen über die Auffassung der Zeit unter Berücksichtigung der Personaltypen, Ztschr.f.Psychol., Bd.126, 1932

62. LeShan, L.L., Time Orientation and social Class, Journ.abnorm.soc.Psychol., Vol. 47, 1952

63. Levine, M., Pskoterapi i Medicinsk Praktik (psychotherapy in Medical Practice), Natur och Kultur, Stockholm 1946

64. Lewin, K., Feldtheorie in den Sozialwissenschaften, Bern u. Stuttgart 1963

65. -, Die Lösung sozialer Konflikte, Bad Nauheim 1953

66. -, Das Problem der Willensmessung und das Grundgesetz der Assoziation, Psych.Forschg., Bd.2, 1922

67. -, Vorsatz, Wille und Bedürfnis, Psychol.Forschg., 7, 1926

68. -, Der Richtungsbegriff in der Psychologie, Psychol. Forschg., 19, 1934

69. -, Contributions to psychological Theory, Duke Univers. Press Durham, N.C., 1938

70. -, A dynamic Theory of Personality, New York and London 1935

71. Maller, J.B., General and specific factors in Character, Journ.soc.Psychol., 5, 1934, zitiert nach: Graumann, C.F., Eigenschaften als Problem der Persönlichkeitsforschung, Hdb.d.Psychol., Bd.4, Göttingen 1960

72. Marquis, D.P., Learning in the neonate, J.exp. Psychol., 1941, 29

73. Metzger, W., Psychologie, Darmstadt 1963

74. -, Die Entwicklung der Erkenntnisprozesse, Hdb.d.Psychol., Bd. 3, Göttingen 1959

75. Mischel, W., Preference for delayed Reinforcement: an experimental Study of a cultural observation, Journ.abnorm.soc.Psychol., 1958, 56

76. Mischel, W., Delay of gratification, need for achievement and aquiescence in another culture, Journ.abnorm. soc.Psychol., 1961, 62

77. Mowrer, O.H., and Ullman, A.D., Time as a determinant in intergrative learning, Psychol.Rev., 1945, 52

78. Mühlen, N., Die schwarzen Amerikaner - Anatomie einer Revolution, Der Monat, 15. Jg., August 1963, H.179

79. Oakden, E.C., and Stuart, M., The development of the knowledge of time in children, Brit.Journ.Psychol., 1922, 12

80. Ovsiankina, M., Die Wiederaufnahme von unterbrochenen Handlungen, Psychol.Forschg., 11, 1928

81. Piaget, J., Die Bildung des Zeitbegriffs beim Kinde, Zürich 1955

82. Pistor, F., Measuring time concepts of children, Journ.educ.Res., 1939, 33

83. Quandt, J., Das Problem des Zeitbewußtseins, Literaturbericht, Arch.ges.Psychol., Bd. 8

84. Rabin, A.I., Time estimation of schizophrenics and non-psychotics, Journ.clin. Psychol., Vol.1, Chicago: Year Book, 1946

85. Renner, M., Der Zeitsinn der Arthropoden, Ergebnisse der Biologie, Bd.20, 1958

86. Rigby, W.K., Approach and avoidance gradients and conflict behavior in a prominantly temporal situation, J.Comp.physiol.Psychol., 1954, 47

87. Rohracher, H., Einführung in die Psychologie, Wien 1958

88. Rosenzweig, S., Koth, A., The experience of duration as affected by need-tension, Journ.exp.Psychol., 16, 1933

89. Rosenbaum, G., Temporal gradients of response strength with two levels of motivation, J.exp. Psychol., 1950, 40

90. Ruppel, P., Die Bedeutung des Image für das Verbraucherverhalten, Diss., Göttingen 1965

91. Schilder, P., Psychopathology of time, Journ.nerv. ment.Dis., 1936, 83

92. Schneevoigt, W., Die Wahrnehmung der Zeit bei verschiedenen Menschentypen, Ztschr. f.Psychol., Bd.113, 1934

93. Schönbach, P., Cognition, Motivation and Time perception, Journ.abnorm.soc.Psychol., 58, 1959

94. Schwermer, J., Die experimentelle Willenspsychologie Kurt Lewins, Psychologia Universalis, Bd.10, Meisenheim a. Glan 1966

95. Singer, J.L., Delayed Gratification and Ego Development: Implications for Clinical and Experimental Research, Journ.consult.Psychol., 1956, 19

96. Spiegel, B., Die Struktur der Meinungsverteilung im sozialen Feld, Das psychologische Marktmodell, Bern u. Stuttgart 1961

97. -, Gradientenmodelle in der Sozialpsychologie, Kölner Ztschr.f.Soziologie und Sozialpsychologie, 14. Jg., 1962, H.1

98. -, Einführung in die Marktpsychologie, rde, Erscheint demnächst

99. von Stackelberg, H., Grundlagen der theoretischen Volkswirtschaftslehre, Bern 1948

100. Stoll, W.A., Das Zeiterleben in der Psychiatrie, in: Das Zeitproblem im 20. Jahrhundert, Sammlung Dalp, Bern u. München 1964

101. Strauss, E.W., Disorders of personal time in depressive states, South.Med.Journ., 1947, 40

102. Thomae, H., Die Bedeutung des Motivationsbegriffes, Hdb.d.Psychologie, Bd.2, Göttingen 1965

103. Wallace, M., Rabin, A.I., Temporal experience, Psychol.Bull., 57, 1960

104. Wallace, M., Future time perspective in schizophrenia, Journ.abnorm.soc.Psychol., 1956, 52

105. Witte, W., Struktur, Dynamik und Genese von Bezugssystemen, Psychologische Beiträge, Bd.4, 1960

106. Woodrow, H., Time perception, in: S.S. Stevens, Handbook of experimental psychology, New York: Wiley, 1951

107. Zeigarnik, B., Über das Behalten von erledigten und unerledigten Handlungen, Psych.Forschg., 9, 1927

A N H A N G

TABELLE I.

Wahlen und Reaktionszeiten der Vpn. der Gruppe I (20 Mädchen)

Anmerkungen. 1. Die Zahlen unter dem Buchstaben W kennzeichnen die von der Vp. getroffene Wahl bei der einzelnen Frage.
2. Die Zahlen unter dem Buchstaben RZ bezeichnen die gemessenen Reaktionszeiten in Sekunden.
3. Die Zahlen in den schraffierten Feldern stellen die Wahlen und Reaktionszeiten der Vp. beginnend mit dem Umschlagsintervall dar

	Versuchsfrage	Versucherreihe A																Mittlere Warte-bereitsch.	Versucherreihe B											
		1		2		3		4		5		6		7		8			9		10		11		12		13		14	
	Objektintervall	0		1		2		3		4		5		6		7			5		4		3		2		1		0	
		W	RZ	W	RZ	W	RZ	W	RZ	W	RZ	W	RZ	W	RZ	W	RZ		W	RZ	W	RZ	W	RZ	W	RZ	W	RZ	W	RZ
Kennzahl der Vpn.	1	60	0.8	60	1.0	60	1.2	60	1.8	60	3.0	60	2.0	50	1.0	50	2.2	4	50	1.8	50	3.8	60	2.1	50	3.0	60	1.0	60	1.0
	2	60	0.8	60	1.4	60	2.8	60	2.0	60	1.2	60	1.2	60	1.5	50	2.2	>5	50	2.0	60	5.0	50	1.5	60	2.0	50	2.0	60	1.5
	3	60	1.0	60	1.3	60	1.8	60	1.2	60	1.5	50	1.8	50	1.6	50	2.2	2	50	1.6	50	2.5	50	2.8	50	1.6	50	2.0	60	1.5
	4	60	1.0	50	2.2	50	3.0	60	1.0	60	2.0	50	1.0	60	1.0	60	2.8	>5	50	2.5	50	1.8	50	2.0	50	1.0	60	1.0	60	3.0
	5	60	2.1	60	7.2	60	5.1	50	2.5	50	4.5	60	6.8	50	2.0	50	8.2	4.5	50	2.8	60	3.0	60	4.0	60	5.5	50	4.2	60	6.2
	6	60	1.1	60	2.8	60	2.9	60	1.8	60	1.8	60	2.0	50	2.2	50	3.0	2.5	50	2.2	50	2.0	50	2.2	50	1.7	50	2.2	60	1.8
	7	60	2.8	60	3.2	60	4.8	60	6.2	50	5.6	50	4.6	60	4.0	50	2.8	3.5	50		50	3.4	50	6.0	50	4.0	60	3.2	60	3.0
	8	60	1.0	60	2.2	60	1.9	60	1.8	60	3.0	60	2.6	60	2.2	60	3.8	5	60	2.5	60	2.4	60	1.2	60	1.5	60	3.2	60	2.0
	9	60	2.0	50	1.5	50	1.6	50	1.8	50	2.5	60	4.4	50	2.0	50	2.9	4.5	50	1.2	60	2.2	60	1.5	50	2.8	60	1.8	60	2.0
	10	60	6.5	50	3.2	60	2.4	50	4.0	50	2.0	50	1.8	60	3.2	50	3.6	>5	50	3.1	60	2.5	60	5.5	50	3.0	60	3.5	60	5.0
	11	60	1.0	50	1.3	60	2.2	60	2.8	50	1.5	60	3.0	60	2.5	60	1.5	>5	50	2.7	50	3.0	50	3.8	60	2.7	60	1.6	60	1.2
	12	60	1.5	60	15.0	60	15.5	50	16.5	50	14.4	50	15.0	50	5.0	50	3.2	2.5	50	2.6	50	11.5	60	5.5	60	5.5	60	3.8	60	2.7
	13	60	2.8	60	4.2	50	4.3	50	2.2	50	4.2	50	3.0	50	1.1	50	1.4	1	50	1.9	50	4.0	50	1.8	50	4.3	60	2.2	60	1.8
	14	60	1.0	60	1.4	60	1.2	60	1.8	60	3.3	50	2.4	50	2.1	50	2.1	3.5	50	2.4	50	2.7	60	2.9	50	2.4	60	3.5	60	1.3
	15	60	1.6	60	1.9	60	2.1	60	3.7	60	1.9	60	2.4	60	1.8	50	2.6	>5	60	1.9	60	2.3	60	1.9	60	4.6	60	1.7	60	0.8
	16	60	0.8	60	1.2	60	1.3	50	2.1	60	1.8	60	2.6	60	2.5	50	2.9	>5	60	2.5	60	2.4	60	1.7	60	3.2	60	1.6	60	1.8
	17	60	1.2	60	1.8	60	3.2	50	1.4	60	1.9	60	2.1	60	2.1	60	1.6	>5	50	3.2	50	2.3	50	2.0	60	1.0	60	1.4	60	1.0
	18	60	0.5	60	1.2	60	1.0	60	2.1	60	2.2	60	1.1	60	1.6	60	1.5	>5	60	2.1	60	1.7	60	1.8	60	1.2	60	1.9	60	0.8
	19	60	1.4	50	1.9	60	3.6	50	1.7	60	2.3	50	1.0	50	2.2	50	1.8	5	60	3.8	60	2.2	60	1.9	50	2.3	60	1.7	60	2.4
	20	60	1.8	50	2.4	60	1.3	50	1.0	60	1.0	60	7.2	60	2.2	50	2.0	>5	60	1.8	50	1.5	60	1.0	60	1.5	60	0.8	60	0.5
	∑ der 60 Pf. Wahlen	20		14		18		11		13		13		11		5			6		9		12		11		15		20	

TABELLE II.

Wahlen und Reaktionszeiten der Vpn der Gruppe II. (20 Knaben)

Anmerkungen 1. Die Zahlen unter dem Buchstaben W kennzeichnen die von der Vp. getroffene Wahl bei der einzelnen Frage.
2 Die Zahlen unter dem Buchstaben RZ bezeichnen die gemessenen Reaktionszeiten in Sekunden.
3 Die Zahlen in den schraffierten Feldern stellen die Wahlen und Reaktionszeiten der Vp. beginnend mit dem Umschlagsintervall dar.

Versuchsfrage	Versucherreihe A																Mittlere Warte-bereitsch.	Versucherreihe B											
	1		2		3		4		5		6		7		8			9		10		11		12		13		14	
Objektintervall	0		1		2		3		4		5		6		7			5		4		3		2		1		0	
Kennzahl der Vpn	W	RZ	W	RZ	W	RZ	W	RZ	W	RZ	W	RZ	W	RZ	W	RZ		W	RZ	W	RZ	W	RZ	W	RZ	W	RZ	W	RZ
1	60	0.5	60	1.2	60	1.3	60	1.6	60	1.4	60	5.0	60	1.3	50	1.4	4.5	50	2.2	50	2.3	60	1.4	60	1.2	60	2.2	60	1.0
2	60	3.0	50	3.5	60	22.0	60	14.2	50	3.5	50	2.0	50	3.0	50	2.0	4	60	6.2	50	4.6	50	2.2	60	9.2	60	4.8	60	2.8
3	60	1.0	60	1.6	60	9.0	60	10.0	50	4.0	50	3.0	50	2.7	50	3.1	3	50	3.3	50	4.1	50	2.7	50	2.3	60	1.8	60	2.4
4	60	0.8	60	1.0	60	3.0	60	2.8	50	2.8	50	1.6	50	2.2	50	2.4	3.5	50	3.0	60	2.2	50	3.6	60	2.3	60	1.9	60	1.3
5	60	1.8	60	1.0	60	1.6	60	2.8	60	4.0	60	2.0	50	1.8	50	2.2	4	50	3.0	50	2.5	60	3.1	60	2.0	60	1.8	60	1.6
6	60	6.0	50	3.8	50	4.3	50	4.5	60	2.2	60	4.0	60	4.6	60	4.8	4.5	50	3.5	50	2.8	60	4.1	50	2.8	60	3.1	60	7.0
7	60	2.0	60	2.2	60	2.7	60	1.2	60	2.1	60	3.1	60	7.8	60	18.2	>5	60	3.0	60	18.0	60	2.2	60	2.0	60	1.5	60	1.3
8	60	1.0	60	1.0	60	3.5	50	1.4	60	2.1	50	3.0	60	2.1	60	1.7	>5	60	2.1	60	4.5	60	2.8	60	2.0	60	4.1	60	1.7
9	60	0.8	50	2.2	60	2.2	60	1.8	60	1.4	50	18.1	50	2.0	50	10.2	1.5	60	3.7	50	2.9	50	3.6	60	3.5	60	2.8	60	2.8
10	60	1.8	50	3.5	50	2.0	50	1.1	50	0.6	60	3.6	50	2.6	60	1.2	>5	60	3.1	60	1.0	60	1.6	50	4.9	60	4.0	60	2.7
11	60	1.2	60	1.0	50	1.9	50	1.1	50	1.2	60	2.1	60	1.5	60	3.7	>5	60	1.5	60	1.6	60	1.4	60	1.1	60	2.0	60	3.2
12	60	0.9	60	1.3	60	1.4	50	1.5	50	4.2	50	2.4	50	3.1	50	3.2	2.5	50	1.4	50	1.7	60	8.6	60	2.4	60	1.8	60	1.3
13	60	0.8	60	0.5	60	0.5	60	0.8	60	0.8	60	0.8	50	0.8	50	1.2	5	60	0.5	60	0.7	60	2.9	60	0.7	60	0.7	60	0.5
14	60	0.8	60	1.4	60	0.6	60	0.9	50	1.7	60	1.0	60	3.9	60	1.0	>5	60	2.0	60	1.4	60	1.0	60	1.9	60	1.0	60	0.5
15	60	2.1	50	1.5	50	0.8	50	0.7	50	5.7	50	14.8	50	15.0	50	2.3	0	50	3.1	50	3.0	50	2.8	50	4.1	50	1.6	60	4.6
16	60	1.3	60	1.6	60	2.1	60	2.1	50	4.0	50	3.7	50	1.4	50	5.4	4	60	1.1	60	5.2	50	6.0	60	2.9	60	1.5	60	1.4
17	60	2.6	60	1.2	60	1.3	60	8.0	60	1.2	50	2.5	50	3.5	50	1.8	3.5	50	3.0	50	3.8	60	5.8	50	10.0	60	3.6	60	1.9
18	60	0.9	60	1.2	60	2.5	50	2.8	50	0.9	50	4.1	50	2.2	50	1.8	3	50	4.2	60	3.0	50	1.9	60	1.9	50	1.5	60	0.8
19	60	2.0	50	7.0	60	8.5	50	4.0	50	3.5	50	3.8	60	6.0	50	2.6	>5	60	2.9	60	9.9	50	3.4	60	6.0	60	5.5	60	2.2
20	60	1.1	50	1.7	60	2.7	60	1.9	50	1.0	60	2.5	50	1.8	60	2.9	>5	60	1.0	50	2.6	50	3.0	60	1.2	60	3.8	60	1.7
Σder 60 Pf Wahlen	20		13		16		11		7		9		7		6			10		10		12		14		18		20	

TABELLE III

Wahlen und Reaktionszeiten der Vpn. der Gruppe III (20 Mädchen)

Anmerkungen: 1 Die Zahlen unter dem Buchstaben W kennzeichnen die von der Vp getroffene Wahl bei der einzelnen Frage.
2 Die Zahlen unter dem Buchstaben RZ bezeichnen die gemessenen Reaktionszeiten in Sekunden
3. Die Zahlen in den schraffierten Feldern stellen die Wahlen und Reaktionszeiten der Vp beginnend mit dem Umschlagsintervall dar

Kennzahl der Vpn.	Versuchsreihe A																Mittlere Warte-bereitsch	Versuchsreihe B											
Versuchsfrage	1		2		3		4		5		6		7		8			9		10		11		12		13		14	
Objektintervall	0		1		2		3		4		5		6		7			5		4		3		2		1		0	
	W	RZ	W	RZ	W	RZ	W	RZ	W	RZ	W	RZ	W	RZ	W	RZ		W	RZ	W	RZ	W	RZ	W	RZ	W	RZ	W	RZ
1	60	1.2	60	1.6	60	1.9	60	2.4	60	2.1	**50**	**2.5**	**50**	**2.8**	**50**	**2.0**	4.5	60	2.4	50	3.0	60	2.0	50	3.2	60	1.4	60	0.8
2	60	1.3	60	1.8	**50**	**1.2**	**50**	**1.8**	**50**	**2.3**	**50**	**2.1**	**50**	**1.4**	**50**	**1.6**	2	**50**	**1.7**	**50**	**2.2**	60	1.8	60	2.3	60	1.6	60	1.0
3	60	1.4	60	1.2	60	1.6	60	2.3	50	2.6	50	1.9	60	2.7	**50**	**2.5**	4	**50**	**2.3**	**50**	**1.8**	**50**	**2.4**	60	1.4	50	2.6	60	1.4
4	60	1.4	60	1.1	60	1.2	60	1.9	60	2.4	60	1.0	60	2.7	60	1.9	> 5	60	1.5	60	1.5	60	0.9	60	1.5	60	1.6	60	0.5
5	60	0.9	60	1.4	60	1.7	60	2.3	50	1.8	60	2.0	**50**	**3.1**	**50**	**2.6**	3	**50**	**2.1**	**50**	**1.7**	**50**	**1.8**	**50**	**2.6**	60	3.8	60	2.5
6	60	1.0	60	2.1	60	1.0	60	1.5	60	1.8	60	2.0	60	5.7	60	2.4	> 5	60	1.9	60	1.1	60	1.8	60	0.8	60	1.3	60	0.8
7	60	1.4	60	2.1	60	2.6	60	1.4	50	2.0	60	1.2	60	1.7	**50**	**2.8**	> 5	60	3.3	50	2.1	60	1.8	60	2.2	50	2.2	60	1.7
8	60	1.3	60	1.3	60	2.7	60	1.1	60	2.1	60	2.9	60	4.7	60	1.0	> 5	60	3.4	50	2.8	60	1.1	60	1.8	60	2.6	60	0.5
9	60	0.8	50	3.9	60	1.2	50	7.2	60	7.8	60	6.8	60	6.0	**50**	**2.4**	4.5	**50**	**3.0**	**50**	**1.9**	60	7.9	60	3.1	60	1.7	60	1.0
10	60	0.5	60	1.2	60	1.6	60	1.6	60	1.4	60	0.8	60	1.0	60	1.0	> 5	60	0.8	60	1.0	60	1.3	60	1.0	60	0.8	60	0.5
11	60	1.1	60	1.2	60	1.5	60	1.5	60	1.9	60	1.7	60	1.8	60	1.7	> 5	60	1.4	60	1.6	60	1.6	60	1.0	60	1.2	60	0.8
12	60	1.7	60	1.5	50	1.9	60	2.4	60	2.8	**50**	**1.1**	**50**	**3.4**	**50**	**2.4**	4.5	60	2.6	50	2.5	60	2.5	60	2.3	60	1.7	60	1.4
13	60	0.8	60	1.1	60	1.2	**50**	**2.0**	**50**	**2.4**	**50**	**1.0**	**50**	**2.0**	**50**	**1.2**	3.5	60	3.6	60	1.9	60	1.5	60	1.9	60	1.4	60	0.5
14	60	1.1	60	1.8	60	1.0	60	3.1	50	0.5	50	1.3	60	2.4	**50**	**1.5**	4.5	**50**	**3.5**	**50**	**1.0**	60	1.4	60	0.5	60	1.6	60	0.2
15	60	1.2	50	1.8	60	1.9	60	3.5	50	6.2	60	4.1	**50**	**3.2**	**50**	**3.0**	4	**50**	**2.5**	**50**	**2.2**	60	2.5	50	4.0	50	4.8	60	4.9
16	60	2.2	60	4.9	50	1.8	60	1.3	60	2.3	60	2.5	**50**	**4.1**	**50**	**2.0**	5	60	1.9	50	0.5	50	0.5	50	2.0	50	0.5	60	10.1
17	60	0.2	60	4.1	60	1.6	50	1.5	60	1.6	50	1.4	60	1.4	60	1.7	> 5	60	1.8	60	1.5	60	0.8	60	1.6	60	1.6	60	0.5
18	60	0.8	60	1.9	60	2.2	**50**	**2.2**	**50**	**1.8**	**50**	**1.0**	**50**	**1.0**	**50**	**1.0**	2.5	**50**	**1.1**	**50**	**2.1**	60	3.7	60	4.9	60	1.9	60	1.9
19	60	0.8	60	1.5	60	1.5	60	1.5	50	4.2	50	2.0	60	2.4	**50**	**3.2**	4.5	**50**	**3.1**	**50**	**1.9**	60	0.8	60	2.2	60	2.1	60	1.6
20	60	0.2	60	1.1	60	0.8	60	1.5	50	1.1	50	0.8	50	1.0	60	1.5	> 5	**50**	**2.3**	60	2.7	60	1.0	60	1.2	60	1.0	60	0.5
Σ der 60 Pf Wahlen	20		18		17		16		10		10		11		7			11		7		17		16		16		20	

TABELLE IV.

Wahlen und Reaktionszeiten der Vpn der Gruppe IV (20 Knaben)

Anmerkungen: 1. Die Zahlen unter dem Buchstaben W kennzeichnen die von der Vp. getroffene Wahl bei der einzelnen Frage
2. Die Zahlen unter dem Buchstaben RZ bezeichnen die gemessenen Reaktionszeiten in Sekunden
3. Die Zahlen in den schraffierten Feldern stellen die Wahlen und Reaktionszeiten der Vp. beginnend mit dem Umschlagsintervall dar.

		Versucherreihe A														Mittlere Warte-bereitsch	Versucherreihe B											
Versuchsfrage		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14	
Objektintervall		0		1		2		3		4		5		6		7		5		4		3		2		1		0	
		W	RZ	W	RZ	W	RZ	W	RZ	W	RZ	W	RZ	W	RZ	W	RZ		W	RZ	W	RZ	W	RZ	W	RZ	W	RZ
Kennzahl der Vpn	1	60	0.9	60	1.4	50	3.3	50	2.8	50	2.1	60	3.7	50	2.0	50	3.6	3.5	50	2.0	50	1.8	50	3.2	60	2.8	60	1.5	60	1.4
	2	60	1.5	60	1.1	60	1.2	50	1.0	50	1.8	50	1.8	50	1.8	60	1.8	2	50	2.0	50	1.8	50	2.4	60	2.4	60	2.4	60	1.8
	3	60	1.0	50	1.2	50	1.9	60	1.0	60	1.0	50	1.5	50	3.0	60	1.0	0	50	1.5	50	2.0	50	2.0	50	2.7	50	5.8	60	1.1
	4	60	3.1	60	1.5	50	9.0	50	2.8	50	2.2	50	2.0	60	2.8	50	10.8	> 5	60	2.0	60	2.5	60	7.0	50	3.5	60	2.7	60	1.9
	5	60	1.2	60	1.8	60	2.8	60	5.0	60	7.2	50	12.2	60	8.8	50	7.8	> 5	60	5.9	50	3.0	60	1.5	60	5.0	60	2.2	60	4.8
	6	60	1.6	60	1.7	60	1.2	60	2.4	60	2.9	60	2.1	60	1.8	60	2.8	> 5	60	2.9	60	0.9	60	1.6	60	1.4	60	3.2	60	1.0
	7	60	4.1	60	1.7	60	2.0	50	3.5	50	1.7	50	3.1	50	3.0	50	2.3	2.5	50	4.0	50	3.6	60	9.0	60	4.6	60	8.8	60	1.7
	8	60	3.0	50	0.9	50	2.5	60	1.6	60	3.0	50	3.5	60	3.5	60	1.2	> 5	60	1.3	50	2.7	50	1.6	50	3.2	60	2.5	60	1.3
	9	60	1.5	60	4.0	60	1.5	60	1.8	60	2.6	60	5.6	60	2.1	60	3.1	> 5	60	0.9	60	2.4	50	2.0	60	1.0	60	2.4	60	0.5
	10	60	0.5	60	1.0	60	1.3	60	1.3	60	1.0	60	1.5	60	1.2	60	1.6	> 5	60	0.9	60	1.7	60	1.4	60	0.9	60	1.4	60	1.8
	11	60	2.0	50	1.6	60	2.2	50	2.6	60	2.0	60	1.8	60	1.3	50	3.1	4.5	50	3.4	50	1.8	60	2.5	60	2.1	60	2.1	60	2.9
	12	60	1.2	60	2.3	50	4.4	60	1.9	50	2.8	60	1.4	60	1.8	50	2.9	> 5	50	2.3	60	2.8	60	2.8	60	1.7	60	1.7	60	1.6
	13	60	2.4	60	1.9	60	3.9	60	1.9	60	3.8	60	2.4	60	5.4	60	2.9	> 5	60	1.4	60	1.3	60	2.2	60	1.1	60	5.4	60	1.4
	14	60	7.0	60	1.6	60	3.7	60	3.9	50	2.6	60	3.8	60	2.1	50	2.4	> 5	60	1.9	60	1.6	50	2.8	60	2.5	60	2.4	60	1.2
	15	60	0.8	50	1.2	50	1.2	50	1.4	50	5.1	60	1.4	50	1.7	50	1.0	5	60	1.4	60	0.8	60	1.2	60	1.0	60	0.7	60	0.5
	16	60	1.2	60	1.8	50	2.2	60	1.8	60	1.2	60	3.7	60	1.1	60	1.2	> 5	50	1.5	50	1.4	60	1.0	60	1.7	60	1.4	60	2.2
	17	60	1.8	60	2.3	50	3.0	50	4.0	50	2.0	50	3.1	50	2.5	50	2.0	2	50	3.2	50	2.0	50	3.0	60	4.6	60	2.0	60	1.4
	18	60	1.8	60	1.3	60	1.7	60	1.0	60	2.9	60	1.2	60	1.2	60	2.9	> 5	60	2.8	60	1.4	60	1.9	60	0.9	60	2.1	60	0.5
	19	60	1.0	60	1.0	60	1.2	60	1.6	60	2.2	50	1.4	50	2.2	50	1.0	4	50	1.8	60	1.9	50	1.8	60	0.9	60	0.9	60	0.5
	20	60	4.6	60	9.2	50	3.2	60	3.0	60	3.2	50	1.3	50	3.2	50	10.8	2.5	50	5.3	50	3.0	50	2.3	50	9.3	60	12.0	60	1.8
Σder 60 Pf Wahlen		20		16		12		12		11		11		12		7			10		10		11		16		19		20	

L e b e n s l a u f

1934 wurde ich in Riga/ Lettland als Sohn des Kaufmanns Georg Barres und seiner Ehefrau Sophie, geb. Predneck, geboren.

1939 Repatriierung der Baltendeutschen und Ansiedlung in Gostingen bei Posen/ Warthegau.

194o Beginn der Volksschule.

1945 Evakuierung nach Oeltze/ Thüringen.

1945 Internierung durch die sowjetische Okkupationsmacht nach Cesis/ Lettland. Fortsetzung der Volksschule.

195o Abschluß der lettisch-russischen Volksschule und Beginn des Studiums an einem landwirtschaftlichen Technikum.

1951 Ausschluß aus dem Technikum, da der Besuch Internierten nicht gestattet wurde. Beginn einer Malerlehre und Eintritt in das städtische Abendgymnasium in Cesis.

1953 Abschluß des Abendgymnasiums mit dem lettisch-russischen Abitur.

1955 Rückkehr in die Bundesrepublik Deutschland

1957 Abschluß des Lehrgangs für Spätestheimkehrer in Göttingen mit dem Reifezeugnis der Bundesrepublik.Beginn des Psychologiestudiums an der Universität Göttingen.

1958 Psychologiestudium an der Universität Wien.

1959 Fortsetzung des Studiums in Göttingen. Diplom-Vorprüfung für Psychologen an der Universität Göttingen.

1961 Diplom-Hauptprüfung für Psychologen an der Universität Göttingen

1962 Beginn der Tätigkeit als Referent für politische Bildung des Deutschen Volkshochschul-Verbandes an der Volkshochschule Göttingen.

1964 Beginn mit der Anfertigung der Dissertation über den Einfluß der Zeitdistanz auf den Aufforderungscharakter eines Zieles

Eidesstattliche Erklärung

Ich versichere an Eides Statt, daß ich die eingereichte Dissertation "Der Einfluß der Zeitdistanz auf den Aufforderungscharakter eines Zieles" selbständig und ohne unerlaubte Hilfe verfaßt habe. Anderer als der von mir angegebenen Hilfsmittel und Schriften habe ich mich nicht bedient. Alle wörtlich oder sinngemäß den Schriften anderer Autoren entnommenen Stellen habe ich kenntlich gemacht.

Göttingen, März 1967